

ACADEMIA DE STUDII ECONOMICE DIN BUCUREŞTI  
FACULTATEA DE CIBERNETICĂ, STATISTICĂ ȘI  
INFORMATICĂ ECONOMICĂ



The World On  
*arirang*

Prof. univ. dr. Adina Ileana UTĂ  
Studenta: Giol Adriana  
Grupa 1078, Seria C

Bucureşti, 2020

# Conținutul Proiectului

## Partea I – Excel

<b>1. Introducere .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Funcții Logice .....</b>	<b>6</b>
<b>3. Funcții Financiare.....</b>	<b>8</b>
<b>4. Funcții Matriceale.....</b>	<b>10</b>
<b>5. Funcții Definite De Utilizator .....</b>	<b>12</b>
<b>6. Pivot Table .....</b>	<b>13</b>
<b>7. Goalseek.....</b>	<b>14</b>
<b>8. Scenarii .....</b>	<b>16</b>
<b>9. Solver .....</b>	<b>18</b>
<b>10. Subtotaluri.....</b>	<b>20</b>
<b>11. Grafice .....</b>	<b>22</b>
<b>Bibliografie .....</b>	<b>147</b>

## Partea a II-a – Python

<b>1. Liste.....</b>	<b>24</b>
<b>2. Dicționare.....</b>	<b>27</b>
<b>3. Seturi .....</b>	<b>29</b>
<b>4. Tupluri .....</b>	<b>31</b>
<b>5. Definirea și Apelarea Funcțiilor, Structuri Condiționate și Repetitive, Grafic.....</b>	<b>32</b>
<b>6. Importul Unui Fișier Csv .....</b>	<b>35</b>
<b>7. Accesarea Datelor Cu Loc și Iloc.....</b>	<b>36</b>
<b>8. Tratarea Valorilor Lipsă, Stergerea Colonelor și A Înregistrărilor.....</b>	<b>37</b>
<b>9. Prelucrarea Seturilor De Date Cu Merge.....</b>	<b>39</b>
<b>10. Gruparea Datelor și Prelucrarea Statistică .....</b>	<b>41</b>
<b>11. Conversia Unui Tip De Date .....</b>	<b>43</b>
<b>12. Regresia Liniară Multiplă (Pachet Statsmodels) .....</b>	<b>44</b>
<b>13. Regresia Logistică (Pachet Scikit-Learn ) .....</b>	<b>46</b>
<b>14. Clusterizare (Pachet Scikit-Learn) .....</b>	<b>49</b>
<b>Bibliografie .....</b>	<b>148</b>

## Partea a III-a – Programare SAS

<b>1. Crearea Unui Set De Date Sas Din Fișiere Externe .....</b>	<b>53</b>
<b>2. Crearea și Folosirea De Formate Definite De Utilizator .....</b>	<b>62</b>
<b>3. Generare De Grafice .....</b>	<b>64</b>
<b>4. Proceduri Statistice.....</b>	<b>66</b>
<b>5. Proceduri Pentru Raportare .....</b>	<b>71</b>
<b>6. Interogări Sql .....</b>	<b>73</b>
<b>7. Utilizare De Funcții Sas și Procesare Condițională A Datelor .....</b>	<b>75</b>
<b>8. Lucrul Cu Masive (Array) și Procesare Iterativă A Datelor.....</b>	<b>77</b>
<b>9. Subseturi De Date Cu Procesare Condițională A Datelor.....</b>	<b>79</b>
<b>Bibliografie.....</b>	<b>149</b>

## Partea a IV-a – SAS Enterprise Guide

<b>1. Importul Fișierelor Non-Sas.....</b>	<b>80</b>
<b>2. Joncțiunea Tabelelor și Formate Definite De Utilizator.....</b>	<b>92</b>
<b>3. Grafic .....</b>	<b>98</b>
<b>4. Prelucrări Statistice.....</b>	<b>102</b>
<b>5. Raport De Frecvență .....</b>	<b>114</b>
<b>6. Stiluri Definite De Utilizator .....</b>	<b>117</b>
<b>7. Crearea Documentelor Compuse .....</b>	<b>127</b>
<b>7.1 Rapoarte Compuse .....</b>	<b>127</b>
<b>7.2 Agregarea Datelor.....</b>	<b>130</b>
<b>8. Interogări Cu Parametrii .....</b>	<b>135</b>
<b>Bibliografie .....</b>	<b>151</b>

# PARTEA I –EXCEL

## 1. INTRODUCERE

### • Descrierea obiectului de activitate al televiziunii

*Arirang TV reprezintă o televiziune din Coreea de Sud care difuzează la nivel internațional știri, programe culturale, spectacole educaționale, documentare, filme și seriale coreene în scopul promovării culturii și tradițiilor coreene în întreaga lume.*

*Această televiziune este operată de Fundația Internațională de Radiodifuziune și este susținută finanțar de Ministerul Culturii, Sportului și Turismului al Republicii Coreene. Canalul, care se află în 105 țări, este considerat un adevărat suport în ceea ce privește relațiile publice ale guvernului sud-coreean.*

### • Tabelul cu datele

*Prima foaie de calcul Excel concepută pentru gestiunea activității televiziunii Arirang TV este cea denumită Achiziții Recuzită ce cuprinde, după cum sugerează și numele, detalii referitoare la produsele cumpărate pentru a fi utilizate în cadrul filmărilor. Această foaie de calcul cuprinde, inițial, 7 coloane, și anume:*

- ✓ *Data Achiziție: reține data la care a fost achiziționat un anumit produs.*
- ✓ *Show: se referă la programul difuzat pe TV în cadrul căruia a fost utilizat sau urmează să fie utilizat produsul.*
- ✓ *Furnizor: firma ce comercializează articolul de recuzită.*
- ✓ *Categorie: din ce categorie face parte programul respectiv - Film/ Documentar/ Serial/ Animatie/ News/ Teleshopping/ Divertisment.*
- ✓ *Articol: denumirea produsului de recuzită cumpărat.*
- ✓ *Preț Unitar: prețul pe bucătă al produsului de recuzită.*
- ✓ *Nr. Bucăți: numărul de bucați din produsul în cauză (ce au fost achiziționate).*
- ✓ *Total: coloana calculată, ce cuprinde prețul total de achiziție al unui articol, fiind egală cu numărul bucațiilor cumpărate înmulțite cu prețul pe bucătă.*

Tabelul rezultat arată în felul următor:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3									
4	Nr. Crt.	Data Achizitie	Show	Categorie	Furnizor	Articol	Pret Unitar	Nr. Buc.	Total
5	1	1-May-2020	Remember: The War of the Son	Serial	Angels Costumes	Pistol fals	\$500.00	10	\$5,000.00
6	2	5-Jan-2019	I miss you	Serial	ISS Props	Rochii de bal	\$250.00	50	\$12,500.00
7	3	12-Dec-2019	I can see your voice	Divertisment	Mike Tristano &Co.	Microfon	\$50.00	25	\$1,250.00
8	4	13-Dec-2019	Runnnig Man	Divertisment	ProductionHUB	Colac de salvare	\$10.00	50	\$500.00
9	5	7-Feb-2020	Burning	Film	ProductionHUB	Scaune	\$20.00	20	\$400.00
10	6	21-Feb-2019	Playing with fire	Film	Angels Costumes	Extintor	\$60.00	10	\$600.00
11	7	12-Dec-2019	The Masked Singer	Divertisment	ISS Props	Diverse Masti	\$500.00	15	\$7,500.00
12	8	21-Dec-2019	Arirang News Center	News	Mike Tristano &Co.	Cravate	\$50.00	15	\$750.00
13	9	5-May-2019	The Return of Superman	Divertisment	Mike Tristano &Co.	Mini microfoane	\$350.00	10	\$3,500.00
14	10	19-Mar-2019	Watcher	Serial	Mike Tristano &Co.	Camera supraveghere	\$250.00	12	\$3,000.00
15	11	19-Jan-2019	Documentary of AKB48: The Time Has Come	Documentary	ISS Props	Masina	\$17,000.00	2	\$34,000.00
16	12	27-Jan-2020	Documentary of Namie Amuro	Documentary	ISS Props	Obiective aparate foto	\$250.00	6	\$1,500.00
17	13	13-Nov-2019	Choco Bank	Serial	ProductionHUB	Casa in miniatura din ciocolata	\$550.00	3	\$1,650.00
18	14	2-Mar-2020	Pororo the Little Penguin	Animatie	Mike Tristano &Co.	Aparatura sonora	\$1,500.00	1	\$1,500.00
19	15	2-Feb-2019	The King and the Clown	Film	Angels Costumes	Tobe traditionale coreene	\$700.00	40	\$28,000.00
20	16	8-Mar-2020	Fashion King	Serial	ISS Props	Manechin	\$40.00	30	\$1,200.00
21	17	9-Feb-2018	Rainbow Ruby	Animatie	Mike Tristano &Co.	Modificator voce	\$450.00	2	\$900.00
22	18	19-May-2018	Defendant	Serial	ProductionHUB	Robe procurori	\$100.00	5	\$500.00
23	19	29-Jun-2019	Arthdal Chronicles Part 1: The Children of Prophecy	Serial	Mike Tristano &Co.	Costume salbatici	\$120.00	50	\$6,000.00
24	20	24-Feb-2020	49 Days	Serial	Angels Costumes	Produse cosmetice	\$800.00	25	\$20,000.00
25	21	23-Apr-2019	A frozen flower	Film	ProductionHUB	Costume traditionale coreene ministrii	\$150.00	25	\$3,750.00
26	22	7-Oct-2019	Stratosphere: The Documentary	Documentary	ISS Props	Bec	\$10.00	1	\$10.00
27	23	7-Oct-2019	Gangnam Beauty	Documentary	ISS Props	Extenzii par	\$25.00	100	\$2,500.00
28	24	5-May-2019	Chosun Police	Serial	Mike Tristano &Co.	Cai	\$5,000.00	2	\$10,000.00
29	25	3-May-2019	Market	Teleshoping	Angels Costumes	Cercei	\$35.00	7	\$245.00
30	26	21-Jan-2020	Hwarang	Serial	Angels Costumes	Costume traditionale coreene razboinici	\$150.00	50	\$7,500.00
31	27	3-Nov-2020	I'm not a robot	Serial	Angels Costumes	Halat alb	\$36.00	5	\$180.00
32	28	12-Apr-2019	Love Rain	Film	Mike Tristano &Co.	Umbrela	\$15.00	12	\$180.00
33	29	2-Mar-2019	Miss Hamurabi	Serial	ISS Props	Dosare	\$15.00	250	\$3,750.00
34	30	7-Oct-2019	Nice Witch	Serial	ProductionHUB	Costum Pilot	\$250.00	8	\$2,000.00

## 2. FUNCȚII LOGICE

## • *Descrierea problemei*

*Furnizorii ce comercializează articolele de recuzită doresc modificarea contractului de la 01.01.2020 cu televiziunea Arirang. Așadar, la începutul anului se aplică o majorare a prețului comenziilor articolelor de recuzită cu 15% din valoarea totală a comenzi.*

*Comenzile ale căror articolele au fost cumpărate până la această dată nu li se aplică majorarea, iar numărul produselor cumpărate rămâne același și după majorarea prețurilor (sunt bunuri indispensabile). De asemenea, majorarea se aplică pe comandă, nu asupra prețului unitar.*

*La final, televiziunea Arirang dorește să știe cât trebuie să plătească pentru recuzita comandanță.*

- *Informații necesare pentru rezolvare*

*Pentru aplicarea acestei modificări avem nevoie de următoarele informații :*

- ✓ *Data achiziției produsului.*
  - ✓ *Data la care se aplică majorarea prețurilor comenzilor (01.01.2020).*
  - ✓ *Prețul total de achiziție al unui articol, calculat ca produs între numărul bucătăilor cumpărate și prețul pe bucătă.*
  - ✓ *Procentul cu care se dorește majorarea comenzilor (15%).*

## • Produs software / funcție / metodă de calcul folosită:

- ✓ Produs software folosit: MS Excel
- ✓ Funcția: IF, SUM, DATE
- ✓ Metoda de calcul folosită (coloana J):

Dacă data achiziției produsului (Coloana B) e mai mare decât data la care se dorește aplicarea majorării – 01.01.2020 (coloana N), atunci se aplică majorarea: se înmulțeste pretul total al produselor (coloana I) cu procentul de majorare (15% = 0,15) (Coloana N).

În caz contrar, se afișează 0.

La final am realizat suma dintre pretul total(Coloana I) si Majorarea(Coloana J).

Nr. crt.	Data Achiziție	Show	Categorie	Furnizor	Articol	Pret Unitar	Nr. Buc.	Pret Total	Majorare			
1	1-May-2020	Remember: The War of the Son	Serial	Angels Costumes	Pistol fals	\$500.00	10	\$5,000.00	\$5N4,0)			
2	5-Jan-2019	I miss you	Serial	ISS Props	Rochii de bal	\$250.00	50	\$12,500.00	\$0,00			
3	12-Dec-2019	I can see your voice	Divertisment	Mike Tristano & Co.	Microfon	\$50.00	25	\$1,250.00	\$0,00			
4	13-Dec-2019	Running Man	Divertisment	ProductionHUB	Colac de salvare	\$10.00	50	\$500.00	\$0,00			
5	7-Feb-2020	Burning	Film	ProductionHUB	Scăune	\$20.00	20	\$400.00	\$3,00			
6	21-Feb-2019	Playing with fire	Film	Angels Costumes	Extinctor	\$60.00	10	\$600.00	\$0,00			
7	12-Dec-2019	The Masked Singer	Divertisment	ISS Props	Diverse Masti	\$500.00	15	\$7,500.00	\$0,00			
8	21-Dec-2019	Arirang News Center	News	Function Arguments								
9	5-May-2019	The Return of Superman	Divertisment	Serial								
10	19-Mar-2019	Watcher	Serial	Documentary								
11	19-Jan-2019	Documentary of AKB48: The Time Has Come	Documentary	Serial								
12	27-Jan-2019	Documentary of Name Amuro	Serial	Serial								
13	13-Nov-2019	Choco Bank	Animation	Serial								
14	2-Mar-2020	Pororo the Little Penguin	Film	Serial								
15	2-Feb-2019	The King and the Clown	Serial	Serial								
16	8-Mar-2020	Fashion King	Serial	Serial								
17	9-Feb-2018	Rainbow Ruby	Animation	Serial								
18	19-May-2018	Defendant	Documentary	Serial								
19	25-Jun-2019	Arthdal Chronicles Part 1: The Children of Prophecy	Documentary	Serial								
20	24-Feb-2020	49 Days	Serial	Serial								
21	23-Apr-2019	A frozen flower	Film	Serial								
22	7-Oct-2019	Stratosphere: The Documentary	Documentary	Serial								
23	7-Oct-2019	Gangnam Beauty	Documentary	Serial								
24	5-May-2019	Chosun Police	Serial	Serial								
25	3-May-2019	Market	Teleshopping	Serial								
26	21-Jan-2019	Hwarrang	Serial	Serial								
27	3-Nov-2020	I'm not a robot	Serial	Serial								
28	12-Apr-2019	Love Rain	Film	Serial								
29	2-Mar-2019	Miss Hamurabi	Serial	Serial								
30	7-Oct-2019	Nice Witch	Serial	Serial								
34	TOTAL											
35												
36												

I35	J35	=SUM(I34,I34)										
Televiziunea Arirang TV												
Nr. crt.	Data Achiziție	Show	Categorie	Furnizor	Articol	Pret Unitar	Nr. Buc.	Pret Total	Majorare			
1	1-May-2020	Remember: The War of the Son	Serial	Angels Costumes	Pistol fals	\$500.00	10	\$5,000.00	\$75,00			
2	5-Jan-2019	I miss you	Serial	ISS Props	Rochii de bal	\$250.00	50	\$12,500.00	\$0,00			
3	12-Dec-2019	I can see your voice	Divertisment	Mike Tristano & Co.	Microfon	\$50.00	25	\$1,250.00	\$0,00			
4	13-Dec-2019	Running Man	Divertisment	ProductionHUB	Colac de salvare	\$10.00	50	\$500.00	\$0,00			
5	7-Feb-2020	Burning	Film	ProductionHUB	Scăune	\$20.00	20	\$400.00	\$3,00			
6	21-Feb-2019	Playing with fire	Film	Angels Costumes	Extinctor	\$60.00	10	\$600.00	\$0,00			
7	12-Dec-2019	The Masked Singer	Divertisment	ISS Props	Diverse Masti	\$500.00	15	\$7,500.00	\$0,00			
8	21-Dec-2019	Arirang News Center	News	Mike Tristano & Co.	Mini microfoane	\$350.00	10	\$3,500.00	\$0,00			
9	5-May-2019	The Return of Superman	Divertisment	Mike Tristano & Co.	Camera supraveghere	\$250.00	12	\$3,000.00	\$0,00			
10	19-Mar-2019	Watcher	Serial	Mike Tristano & Co.	Madă	\$17,000.00	2	\$34,000.00	\$0,00			
11	19-Jan-2019	Documentary of AKB48: The Time Has Come	Documentary	ISS Props	Obiective separate foto	\$250.00	6	\$1,500.00	\$37,50			
12	27-Jan-2019	Documentary of Name Amuro	Documentary	Serial	Casa în miniatură din ciocolata	\$550.00	3	\$1,650.00	\$0,00			
13	13-Nov-2019	Choco Bank	Serial	ProductionHUB	Aparatura sonora	\$1,500.00	1	\$1,500.00	\$225,00			
14	2-Mar-2020	Pororo the Little Penguin	Serial	Mike Tristano & Co.	Tobe tradiționale coreene	\$700.00	40	\$28,000.00	\$0,00			
15	2-Feb-2019	The King and the Clown	Film	Angels Costumes	Manechin	\$40.00	30	\$1,200.00	\$6,00			
16	8-Mar-2020	Fashion King	Serial	ISS Props	Modificator voce	\$450.00	2	\$900.00	\$0,00			
17	9-Feb-2018	Rainbow Ruby	Animation	Mike Tristano & Co.	Robe precurări	\$100.00	5	\$500.00	\$0,00			
18	19-May-2018	Defendant	Serial	Mike Tristano & Co.	Costume salbatici	\$120.00	50	\$6,000.00	\$0,00			
19	29-Jun-2019	Arthdal Chronicles Part 1: The Children of Prophecy	Documentary	Serial	Produse cosmetice	\$800.00	25	\$20,000.00	\$120,00			
20	24-Feb-2020	49 Days	Serial	ProductionHUB	Consume tradiționale coreene ministril	\$150.00	25	\$3,750.00	\$0,00			
21	23-Apr-2019	A frozen flower	Film	ProductionHUB	Bec	\$10.00	1	\$10.00	\$0,00			
22	7-Oct-2019	Stratosphere: The Documentary	Documentary	ISS Props	Extenzii par	\$25.00	100	\$2,500.00	\$0,00			
23	7-Oct-2019	Gangnam Beauty	Documentary	Serial	Cai	\$5,000.00	2	\$10,000.00	\$0,00			
24	5-May-2019	Chosun Police	Serial	Mike Tristano & Co.	Cercozi	\$35.00	7	\$245.00	\$0,00			
25	3-May-2019	Market	Teleshopping	Angels Costumes	Costume tradiționale coreene razboinici	\$150.00	50	\$7,500.00	\$22,50			
26	21-Jan-2019	Hwarrang	Serial	Angels Costumes	Halat alb	\$36.00	5	\$180.00	\$5,40			
27	3-Nov-2020	I'm not a robot	Serial	Angels Costumes	Umbrela	\$15.00	12	\$180.00	\$0,00			
28	12-Apr-2019	Love Rain	Film	Mike Tristano & Co.	Dosare	\$15.00	250	\$3,750.00	\$0,00			
29	2-Mar-2019	Miss Hamurabi	Serial	ISS Props	ProductionHUB	\$250.00	8	\$2,000.00	\$0,00			
30	7-Oct-2019	Nice Witch	Serial	ProductionHUB	Costum Pilot	\$250.00	8	\$2,000.00	\$0,00			
34	TOTAL											
35												
36												

## • Interpretare:

În urma majorării prețului comenzilor de către furnizorii de articole de recuzită televiziunea Arirang va plăti cu \$494,40 mai mult pentru comenziile de după 1 ianuarie 2020.

### 3. FUNCȚII FINANCIARE

- **Descrierea problemei**

*Televiziunea Arirang dorește să investească bani pentru sezonul 2 al show-ului „Real Men”, ale cărui filmări vor începe peste 3 ani. Managerul televiziunii depune suma de \$35.000 într-un depozit cu o dobândă de 4% pe an. Totodată, managerul va depune lunar cate \$6.000 la începutul fiecarei luni.*

*La final, managerul televiziunii Arirang dorește să știe care este suma care se va strângă în depozit la sfârșitul celor 3 ani (36 luni).*

- **Informații necesare pentru rezolvare**

*Pentru calcularea valorii viitoare din depozit avem nevoie de următoarele informații :*

- ✓ *Suma depusă inițial (\$35.000).*
- ✓ *Perioada de investiție (3 ani = 36 luni).*
- ✓ *Rata dobânzii aplicată depozitului (4% / an = 0,033/luna).*
- ✓ *Rata lunară care se depune (\$6.000).*

The screenshot shows an Excel spreadsheet titled "Investitie pentru sezonul 2 "Real Men"" with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3	Suma depusa initial	35000	\$	35000	\$			
4	Perioada	3	ani	36	luni			
5	Dobanda	4	%	0.4				
6	Rata lunara	6000	\$	6000	\$			
7	Rezultat	=FV(D5/12,D4,-D6,-D3,1)						

The formula bar shows =FV(D5/12,D4,-D6,-D3,1). The "Function Arguments" dialog box is open, showing the following parameters:

Rate	D5/12	= 0.033333333
Nper	D4	= 36
Pmt	-D6	= -6000
Pv	-D3	= -35000
Type	1	= 1

The formula result is displayed as \$533,528.6344. A note below the dialog box states: "Returns the future value of an investment based on periodic, constant payments and a constant interest rate." The "OK" button is highlighted.

- **Produs software / funcție / metodă de calcul folosită:**

✓ *Produs software folosit: MS Excel*

✓ *Funcția: FV (Future Value)*

✓ *Metoda de calcul folosită (linia Rezultat):*

*Cu ajutorul funcției FV (Future Value) am calculat valoarea viitoare pentru o serie de plăți egale (specificate în argumentul plătit) (Linia 6), realizate într-un număr de perioade reper (3 ani =36 luni) (Linia 4), cu o anumită dobândă (primul argument)(Linia 5).*

- **Interpretare:**

*La finalul perioadei de investiție, televiziunea Arirang ar reuși să strângă \$533,528.63, bani necesari achiziționării de recuzită pentru sezonul 2 al show-ului „Real Men”.*

	A	B	C	D	E	F
1	<b>Investitie pentru sezonul 2 "Real Men"</b>					
2		Date brute	Unitate de masura	Date prelucrate	Unitate de masura	
3	Suma depusa initial	35000	\$	35000	\$	
4	Perioada	3	ani	36	luni	
5	Dobanda	4	%	0.4		
6	Rata lunara	6000	\$	6000	\$	
7	Rezultat			\$533,528.63		
8						

## 4. FUNCTII MATRICEALE

### • Descrierea problemei

*Televiziunea Arirang dorește să știe ce raiting a obținut fiecare program din grila de programe în funcție de categoria din care face parte fiecare. Această lista a raiting-urilor se găsește separat în foaia de calcul Raiting.*

### • Informații necesare pentru rezolvare

Funcția VLOOKUP, are 4 parametri, cu alte cuvinte, are nevoie de următoarele informații:

- ✓ *Lookup value: valoarea pe care o folosesc pentru căutare - în cazul meu, voi căuta după categoria programului de televiziune respectiv.*
- ✓ *Table array: tabelul în care caut - în cazul meu, va fi tabelul care conține atât categoria programului cât și raiting-ul acestuia din foaia de calcul Raiting.*
- ✓ *Col index number: numărul coloanei din tabelul în care caut (table array) pe care o aduc în tabelul principal – în cazul meu, Raiting-ul este a doua coloană.*
- ✓ *Range lookup (optional): 1 pentru căutare aproximativă, 0 pentru căutare exactă.*

### • Produs software / funcție / metodă de calcul folosită:

- ✓ *Produs software folosit: MS Excel*
- ✓ *Funcția: VLOOKUP (Vertical Look-up)*
- ✓ *Metoda de calcul folosită:*

- *Aplicăm funcția VLOOKUP în foaia de calcul Achiziții Recuzită pentru coloana Raiting.*
- *Lookup\_Value = Am nevoie ca funcția să caute valori pentru raiting-ul fiecărei categorii de program(Selectam primul element din lista = celula D4).*

Teleiziunea Arirang TV											
Nr. crt.	Data Achiziție	Show	Categorie	Raiting	Furnizor	Articol	Pret Unitar	Nr. Buc.	Pret Total	Majorare	Data majorare pret
4	1-May-2020	Remember:The War of the Son	Serial	VLOOKUP(D4)	Angels Costumes	Pistol fals	\$50.00	10	\$5,000.00	\$75.00	1-Jan-2020
5	2-Jan-2019	I miss you	Serial		ISS Props	Rochii de bal	\$250.00	50	\$12,500.00	\$0.00	
6	3-Dec-2019	I can see your voice	Divertisment		Mike Tristano &Co.	Microfon	\$50.00	25	\$1,250.00	\$0.00	
7	4-Dec-2019	Runnung Man	Divertisment		ProductionHUB	Colac de salvare	\$10.00	50	\$500.00	\$0.00	
8	5-Feb-2020	Burning	Film		ProductionHUB	Scaune	\$20.00	20	\$400.00	\$3.00	
9	6-Jan-2019	Playing with fire	Film		Angels Costumes	Extinctor	\$60.00	10	\$600.00	\$0.00	
10	7-Dec-2019	The Masked Singer	Divertisment		ISS Props	Diverse Masti	\$500.00	15	\$7,500.00	\$0.00	
11	8-Jan-2019	Arirang News Center	News		Mike Tristano &Co.	Cravate	\$50.00	15	\$750.00	\$0.00	
12	9-May-2019	The Return of Superman	Divertisment		Mike Tristano &Co.	Mini microfoane	\$350.00	10	\$3,500.00	\$0.00	
13	10-Mar-2019	Watcher	Serial		Mike Tristano &Co.	Camera supraveghere	\$250.00	12	\$3,000.00	\$0.00	
14	11-Jan-2019	Documentary of AKB48: The Time H									
15	12-Jan-2020	Documentary of Name Amuro									
16	13-Nov-2019	Choco Bank									
17	14-Mar-2020	Pororo the Little Penguin									
18	15-Feb-2019	The King and the Clown									
19	16-Aug-2019	Fashion King									
20	17-Feb-2018	Rainbow Ruby									
21	18-May-2018	Defendant									
22	19-Jun-2019	Arthdal Chronicles Part 1: The Childr									
23	20-Feb-2020	49 Days									
24	21-Mar-2019	A frozen flower									
25	22-Oct-2019	Stratosphere: The Documentary									
26	23-Jul-2019	Gangnam Beauty									
27	24-May-2019	Chosun Police									
28	25-Mar-2019	Market									
29	26-Jan-2020	Hwarang									
30	27-Nov-2020	I'm not a robot									
31	28-Dec-2019	Love Rain									
32	29-Mar-2019	Miss Hanmuri									
33	30-Jul-2019	Nice Witch									
34	TOTAL										
35											

Function Arguments

VLOOKUP

<b>Lookup_value</b>	D4	= "Serial"
<b>Table_array</b>		= number
<b>Col_index_num</b>		= number
<b>Range_lookup</b>		= logical

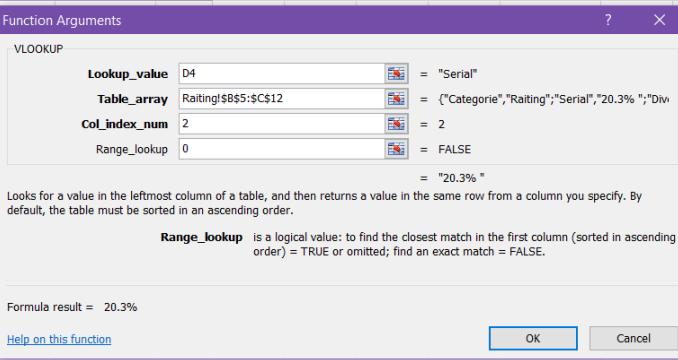
Looks for a value in the leftmost column of a table, and then returns a value in the same row from a column you specify. By default, the table must be sorted in an ascending order.

**Lookup\_value** is the value to be found in the first column of the table, and can be a value, a reference, or a text string.

**Formula result =**

OK Cancel Help on this function

A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Raiting-ul anual pentru fiecare categorie de program							
2	Nr. Crt.	Categorie	Raiting					
3	1	Serial	20.3%					
4	2	Divertisment	7.2%					
5	3	Film	20.1%					
6	4	News	22.6%					
7	5	Documentary	6.6%					
8	6	Animatie	20.3%					
9	7	Teloshoping	11.90%					



➤ Take\_Array = În foaie de calcul Raiting-uri caut în tabelul de Raiting-uri, începând de la numele categoriei respective (coloana B2) (care este și coloană de legătură) până la Raiting-uri (coloana C2). Se pun adresele absolute ale celulelor.

➤ Col\_Index\_Num = Funcția VLOOKUP vrea să îmi returneze a doua coloană - cea cu Raiting-urile, prin urmare pun cifra 2.

➤ Iar, în final vreau ca funcția să îmi realizeze căutări exacte – prin urmare se pune 0.

## Rezultatul obținut ➤

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
1											
2											
3	Nr. Crt.	Data Achiziție	Show	Categorie	Raiting	Furnizor	Articol	Pret Unitar	Nr. Buc.	Pret Total	Majorare
4	1	1-May-2020	Remember: The War of the Son	Serial	20.3%	Angels Costumes	Pistol fals	\$500.00	10	\$5,000.00	\$75.00
5	2	5-Jan-2019	I miss you	Serial	ISS Props	Rochii de bal	\$250.00	50	\$12,500.00	\$0.00	
6	3	12-Dec-2019	I can see your voice	Divertisment	Mike Tristano & Co.	Microfon	\$50.00	25	\$1,250.00	\$0.00	
7	4	13-Dec-2019	Running Man	Divertisment	ProductionHUB	Colac de salvare	\$10.00	50	\$500.00	\$0.00	
8	5	7-Feb-2020	Burning	Film	ProductionHUB	Scăune	\$20.00	20	\$400.00	\$3.00	
9	6	21-Feb-2019	Playing with fire	Film	Angels Costumes	Extinctor	\$60.00	10	\$600.00	\$0.00	
10	7	12-Dec-2019	The Masked Singer	Divertisment	ISS Props	Diverse Masti	\$500.00	15	\$7,500.00	\$0.00	
11	8	21-Dec-2019	Arirang News Center	News	Mike Tristano & Co.	Cravate	\$50.00	15	\$750.00	\$0.00	
12	9	5-May-2019	The Return of Superman	Divertisment	Mike Tristano & Co.	Mini microfoane	\$350.00	10	\$3,500.00	\$0.00	
13	10	19-Mar-2019	Watcher	Serial	Mike Tristano & Co.	Camera supraveghere	\$250.00	12	\$3,000.00	\$0.00	
14	11	19-Jan-2019	Documentary of AKB48: The Time Has Come	Documentary	ISS Props	Masina	\$17,000.00	2	\$34,000.00	\$0.00	
15	12	27-Jan-2020	Documentary of Namie Amuro	Documentary	ISS Props	Obiective apărate foto	\$250.00	6	\$1,500.00	\$37.50	
16	13	13-Nov-2019	Choco Bank	Serial	ProductionHUB	Casa în miniatură din ciocolata	\$550.00	3	\$1,650.00	\$0.00	
17	14	2-Mar-2020	Pororo the Little Penguin	Animatie	Mike Tristano & Co.	Aparatura sonora	\$1,500.00	1	\$1,500.00	\$225.00	
18	15	2-Feb-2019	The King and the Clown	Film	Angels Costumes	Tobe traditionale coreene	\$700.00	40	\$28,000.00	\$0.00	
19	16	8-Mar-2020	Fashion King	Serial	ISS Props	Manechin	\$40.00	30	\$1,200.00	\$6.00	
20	17	9-Feb-2019	Rainbow Ruby	Animatie	Mike Tristano & Co.	Modificator voce	\$450.00	2	\$900.00	\$0.00	
21	18	19-May-2018	Defendant	Serial	ProductionHUB	Robe procurori	\$100.00	5	\$500.00	\$0.00	
22	19	29-Jun-2019	Arthdal Chronicles Part 1: The Children of Prophecy	Serial	Mike Tristano & Co.	Costume salbatici	\$120.00	50	\$6,000.00	\$0.00	
23	20	24-Feb-2020	49 Days	Serial	Angels Costumes	Produse cosmetice	\$800.00	25	\$20,000.00	\$120.00	
24	21	23-Apr-2019	A frozen flower	Film	ProductionHUB	Consume traditionale coreene ministrii	\$150.00	25	\$3,750.00	\$0.00	
25	22	7-Oct-2019	Stratosphere: The Documentary	Documentary	ISS Props	Bec	\$10.00	1	\$10.00	\$0.00	
26	23	7-Oct-2019	Gangnam Beauty	Documentary	ISS Props	Extenzii par	\$25.00	100	\$2,500.00	\$0.00	
27	24	5-May-2019	Chosun Police	Serial	Mike Tristano & Co.	Cai	\$5,000.00	2	\$10,000.00	\$0.00	
28	25	3-May-2019	Market	Teleshopping	Angels Costumes	Cercei	\$35.00	7	\$245.00	\$0.00	
29	26	21-Jan-2020	Hwarang	Serial	Angels Costumes	Costume traditionale coreene razboinici	\$150.00	50	\$7,500.00	\$22.50	
30	27	3-Nov-2020	I'm not a robot	Serial	Angels Costumes	Halat alb	\$36.00	5	\$180.00	\$5.40	
31	28	12-Apr-2019	Love Rain	Film	Mike Tristano & Co.	Umbrela	\$15.00	12	\$180.00	\$0.00	
32	29	2-Mar-2019	Miss Hamurabi	Serial	ISS Props	Dosare	\$15.00	250	\$3,750.00	\$0.00	
33	30	7-Oct-2019	Nice Witch	Serial	ProductionHUB	Costum Pilot	\$250.00	8	\$2,000.00	\$0.00	
34	TOTAL						\$29,236.00	841	\$160,365.00	\$494.40	
35										\$160,859.40	

## • Interpretare:

Se poate observa că în urma aplicării funcției VLOOKUP, raiting-ul primului program, respectiv "Remember: The war of the son" este de 20,3%, conform categoriei din care face parte, adică din categoria serial. Vom extinde formula la toate celelalte programe, iar rezultatul final este următorul :

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
1											
2											
3	Nr. Crt.	Data Achiziție	Show	Categorie	Raiting	Furnizor	Articol	Pret Unitar	Nr. Buc.	Pret Total	Majorare
4	1	1-May-2020	Remember: The War of the Son	Serial	20.3%	Angels Costumes	Pistol fals	\$500.00	10	\$5,000.00	\$75.00
5	2	5-Jan-2019	I miss you	Serial	ISS Props	Rochii de bal	\$250.00	50	\$12,500.00	\$0.00	
6	3	12-Dec-2019	I can see your voice	Divertisment	Mike Tristano & Co.	Microfon	\$50.00	25	\$1,250.00	\$0.00	
7	4	13-Dec-2019	Running Man	Divertisment	ProductionHUB	Colac de salvare	\$10.00	50	\$500.00	\$0.00	
8	5	7-Feb-2020	Burning	Film	ProductionHUB	Scăune	\$20.00	20	\$400.00	\$3.00	
9	6	21-Feb-2019	Playing with fire	Film	Angels Costumes	Extinctor	\$60.00	10	\$600.00	\$0.00	
10	7	12-Dec-2019	The Masked Singer	Divertisment	ISS Props	Diverse Masti	\$500.00	15	\$7,500.00	\$0.00	
11	8	21-Dec-2019	Arirang News Center	News	Mike Tristano & Co.	Cravate	\$50.00	15	\$750.00	\$0.00	
12	9	5-May-2019	The Return of Superman	Divertisment	Mike Tristano & Co.	Mini microfoane	\$350.00	10	\$3,500.00	\$0.00	
13	10	19-Mar-2019	Watcher	Serial	Mike Tristano & Co.	Camera supraveghere	\$250.00	12	\$3,000.00	\$0.00	
14	11	19-Jan-2019	Documentary of AKB48: The Time Has Come	Documentary	ISS Props	Masina	\$17,000.00	2	\$34,000.00	\$0.00	
15	12	27-Jan-2020	Documentary of Namie Amuro	Documentary	ISS Props	Obiective apărate foto	\$250.00	6	\$1,500.00	\$37.50	
16	13	13-Nov-2019	Choco Bank	Serial	ProductionHUB	Casa în miniatură din ciocolata	\$550.00	3	\$1,650.00	\$0.00	
17	14	2-Mar-2020	Pororo the Little Penguin	Animatie	Mike Tristano & Co.	Aparatura sonora	\$1,500.00	1	\$1,500.00	\$225.00	
18	15	2-Feb-2019	Fashion King	Serial	ISS Props	Manechin	\$40.00	30	\$1,200.00	\$6.00	
19	16	8-Mar-2020	Rainbow Ruby	Serial	Mike Tristano & Co.	Modificator voce	\$450.00	2	\$900.00	\$0.00	
20	17	9-Feb-2019	Arthdal Chronicles Part 1: The Children of Prophecy	Serial	ProductionHUB	Robe procurori	\$100.00	5	\$500.00	\$0.00	
21	18	19-May-2018	Defendant	Serial	Mike Tristano & Co.	Costume salbatici	\$120.00	50	\$6,000.00	\$0.00	
22	19	29-Jun-2019	Arthdal Chronicles Part 1: The Children of Prophecy	Serial	ProductionHUB	Produse cosmetice	\$800.00	25	\$20,000.00	\$120.00	
23	20	24-Feb-2020	49 Days	Serial	ProductionHUB	Consume traditionale coreene ministrii	\$150.00	25	\$3,750.00	\$0.00	
24	21	23-Apr-2019	A frozen flower	Film	ISS Props	Bec	\$10.00	1	\$10.00	\$0.00	
25	22	7-Oct-2019	Stratosphere: The Documentary	Documentary	ISS Props	Extenzii par	\$25.00	100	\$2,500.00	\$0.00	
26	23	7-Oct-2019	Gangnam Beauty	Documentary	Mike Tristano & Co.	Cai	\$5,000.00	2	\$10,000.00	\$0.00	
27	24	5-May-2019	Chosun Police	Serial	Teleshopping	Angels Costumes	\$35.00	7	\$245.00	\$0.00	
28	25	3-May-2019	Market	Serial	Serial	Costume traditionale coreene razboinici	\$150.00	50	\$7,500.00	\$22.50	
29	26	21-Jan-2020	Hwarang	Serial	Serial	Halat alb	\$36.00	5	\$180.00	\$5.40	
30	27	3-Nov-2020	I'm not a robot	Serial	Serial	Umbrela	\$15.00	12	\$180.00	\$0.00	
31	28	12-Apr-2019	Love Rain	Film	Serial	Dosare	\$15.00	250	\$3,750.00	\$0.00	
32	29	2-Mar-2019	Miss Hamurabi	Serial	ISS Props	ProductionHUB	\$250.00	8	\$2,000.00	\$0.00	
33	30	7-Oct-2019	Nice Witch	Serial	Serial	Costum Pilot	\$250.00	8	\$2,000.00	\$0.00	
34	TOTAL						\$29,236.00	841	\$160,365.00	\$494.40	
35										\$160,859.40	

## 5. FUNCTII DEFINITE DE UTILIZATOR

### • Descrierea problemei

*Managerul Televiziunii dorește afișarea adresei redacției televiziunii de mai multe ori și nu ar vrea să o scrie de fiecare dată manual.*

### • Informații necesare pentru rezolvare

*Pentru realizarea acestei operații avem nevoie de următoarele informații :*

- ✓ Adresa redacției.

### • Produs software / funcție / metodă de calcul folosită:

- ✓ *Produs software folosit: MS Excel*
- ✓ *Funcția: VBA (Visual Basic for Applications)*
- ✓ *Metoda de calcul folosită: Am creat un Macro care să afișeze adresa redacției televiziunii Arirang numit Date\_teviziune și l-am apelat în celula A3.*

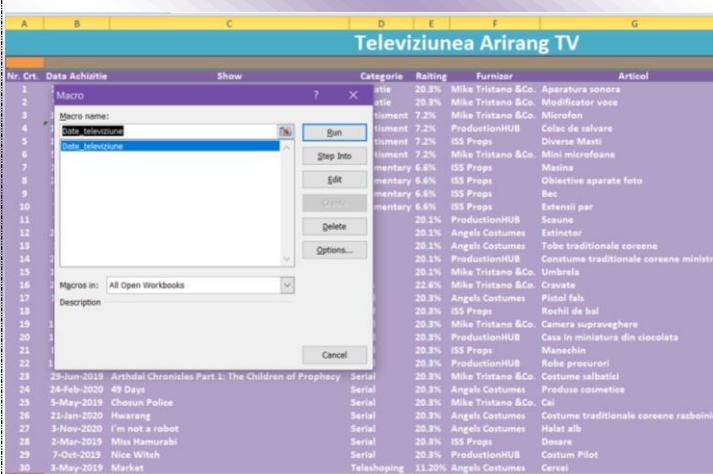
*Am adăugat, de asemenea, și un shortcut acestui macro: CTRL+M.*

```

1. Partea I - Excel.xlsx - Module5 (Code)
[General] [Date_teviziune]
Sub Date_teviziune()
    'Date televiziune Macro
    'Introducere Date firma

    ActiveCell.FormulaR1C1 = "Arirang Tower 2351 Nambusunhwanno-ro(Seocho-dong), Seocho-gu, Seoul, 06713, Rep. of KOREA"
    ActiveCell.Offset(1, 0).Range("A3").Select
End Sub

```



Televiziunea Arirang TV					
Nr. crt.	Data Achiziție	Show	Categorie	Rating	Furnizor
1	Macro	?	X	20.3%	Mike Tristano &Co.
2		tele	tele	20.3%	Mike Tristano &Co.
3		Date_teviziune	Document	7.2%	ProductionHUB
4		Date_teviziune	Document	7.2%	ProductionHUB
5				7.2%	155 Progs
6				7.2%	Mike Tristano &Co.
7				7.2%	Mini microfoane
8				6.6%	ISS Progs
9				6.6%	ISS Progs
10				6.6%	ISS Progs
11				6.6%	ISS Progs
12				6.6%	ISS Progs
13				6.6%	ISS Progs
14				6.6%	ISS Progs
15				6.6%	ISS Progs
16				20.1%	ProductionHUB
17				20.1%	ProductionHUB
18				20.1%	Angels Costumes
19				20.1%	Angels Costumes
20				20.1%	ProductionHUB
21				20.1%	ProductionHUB
22				20.1%	Mike Tristano &Co.
23	29-Jun-2019	Arthdal Chronicles Part 1: The Children of Prophecy	Serial	22.6%	Umbrela
24	24-Feb-2020	49 Days	Serial	20.3%	Angels Costumes
25	5-May-2019	Chosun Police	Serial	20.3%	Mike Tristano &Co.
26	21-Jan-2020	Hwarang	Serial	20.3%	Angels Costumes
27	3-Nov-2020	I'm not a robot	Serial	20.3%	Angels Costumes
28	2-Mar-2019	Miss Hamurabi	Serial	20.3%	ProductionHUB
29	7-Oct-2019	Nice Witch	Serial	20.3%	ProductionHUB
30	8-May-2019	Market	Teleshopping	11.20%	Angels Costumes
<b>Total:</b>					

Televiziunea Arirang TV					
Nr. crt.	Data Achiziție	Show	Categorie	Rating	Articol
1	2-Mar-2020	Pororo the Little Penguin	Animatie	20.3%	Mike Tristano &Co. Aparatura sonora
2	9-Jun-2019	Rainbow Ruby	Animatie	20.3%	Mike Tristano &Co. Modificator voce
3	12-Dec-2019	I can see your voice	Divertisment	7.2%	ProductionHUB Color de salve
4	13-Dec-2019	Running Man	Divertisment	7.2%	ProductionHUB Color de salve
5	13-Dec-2019	The Masked Singer	Divertisment	7.2%	155 Progs Diverse Masti
6	5-May-2019	The Return of Superman	Documentary	6.6%	Mike Tristano &Co. Mini microfoane
7	19-Jan-2019	Documentary of AKB48: The Time Has Come	Documentary	6.6%	155 Progs Obiective aparate foto
8	27-Jan-2020	Documentary of Namja Amuro	Documentary	6.6%	155 Progs Obiective aparate foto
9	7-Oct-2019	Stratosphere: The Documentary	Documentary	6.6%	155 Progs Obiective aparate foto
10	10-Mar-2019	Angels Beauty	Documentary	6.6%	155 Progs Obiective aparate foto
11	7-Feb-2020	Boring	Documentary	6.6%	155 Progs Extintor
12	21-Feb-2019	Playing with fire	Film	20.3%	Angels Costumes Extintor
13	2-Feb-2019	The King and the Clown	Film	20.3%	Angels Costumes Tobe traditionale coreene
14	28-Apr-2019	A frozen flower	Film	20.3%	ProductionHUB Constitue traditionale coreene ministrii
15	12-Apr-2019	Love Rain	Film	20.3%	Mike Tristano &Co. Umbrela
16	21-Oct-2019	Arirang News Center	News	22.6%	Mike Tristano &Co. Cravate
17	17-Mar-2019	Arthdal Chronicles: The War of the Son	Serial	20.3%	155 Progs Costume
18	5-Jan-2019	I miss you	Serial	20.3%	155 Progs Umbrela
19	19-Mar-2019	Watcher	Serial	20.3%	Mike Tristano &Co. Camera supraveghere
20	13-Nov-2019	Choco Bank	Serial	20.3%	ProductionHUB Casa in miniatura din ciocolata
21	8-Mar-2020	Fashion King	Serial	20.3%	155 Progs Manechin
22	19-May-2018	Defendant	Serial	20.3%	ProductionHUB Robe precuriri
23	29-Jun-2019	Arthdal Chronicles Part 1: The Children of Prophecy	Serial	20.3%	Mike Tristano &Co. Costume salbatici
24	24-Feb-2020	49 Days	Serial	20.3%	ProductionHUB Costume salbatici
25	5-May-2019	Chosun Police	Serial	20.3%	Mike Tristano &Co. Produse cosmetice
26	21-Jan-2020	Hwarang	Serial	20.3%	Angels Costumes Costume salbatici
27	3-Nov-2020	I'm not a robot	Serial	20.3%	Angels Costumes Costume traditionale coreene rasboinici
28	2-Mar-2019	Miss Hamurabi	Serial	20.3%	Dosare
29	7-Oct-2019	Nice Witch	Serial	20.3%	ProductionHUB Costum Pilot
30	8-May-2019	Market	Teleshopping	11.20%	Angels Costumes Cereci
<b>Total:</b>					

### • Interpretare:

*La final, se poate observa că în celula A3 se regăsește adresa redacției televiziunii Arirang.*

## 6. PIVOT TABLE

### • Descrierea problemei

*Managerul televiziunii Arirang dorește să știe pentru fiecare furnizor de recuzită pentru care show-uri a furnizat recuzită și care este valoarea totală a acestora.*

### • Informații necesare pentru rezolvare

*Pentru a realiza filtrarea și sumarizarea informațiilor din tabelul "Achiziții recuzită" se are în vedere următoarele informații:*

- ✓ *Un filtru general echivalent coloanei Data.*
- ✓ *Rânduri formate din show-urile aflate în curs de filmare.*
- ✓ *Coloane aferente furnizorilor de recuzită.*
- ✓ *Date ce cuprind valorile totale ale produselor achiziționate.*
- ✓ *Totaluri generale atât la nivel show-urilor cât și la nivelul furnizorilor.*

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet with a PivotTable. The PivotTable has 'Data Achiziție' in the Row Labels, 'Furnizor' in the Column Labels, and 'Sum of Pret Total 2020' in the Values area. The data includes information for shows like 'Arirang News Center', 'Angels Costumes', 'ISS Props', 'Mike Tristano & Co.', 'ProductionHUB', and 'Grand Total'. The PivotTable Field List on the right shows fields like Nr. Crt., Data Achiziție, Show, Furnizor, and Pret Total 2020.

A	B	C	D	E	F
1 Data Achiziție	(All)				
2					
3 Sum of Pret Total 2020	Column Labels	Angels Costumes	ISS Props	Mike Tristano & Co.	ProductionHUB
4 Row Labels					Grand Total
5 49 Days	20120				20120
6 A frozen flower		750	3750	3750	
7 Arirang News Center		6000	6000		
8 Arthdal Chronicles Part 1: The Children of Prophecy		403	403		
9 Burning		1650	1650		
10 Choco Bank		10000	10000		
11 Chosun Police		500	500		
12 Defendant			34000	34000	
13 Documentary of AKB48: The Time Has Come			1537.5	1537.5	
14 Documentary of Namie Amuro			1206	1206	
15 Fashion King			2500	2500	
16 Gangnam Beauty			7522.5	7522.5	
17 Hwarang	7522.5				
18 I can see your voice		1250	1250		
19 I miss you		12500	12500		
20 I'm not a robot	185.4			185.4	
21 Love Rain			180	180	
22 Market	245			245	
23 Miss Hamurabi		3750		3750	
24 Nice Witch				2000	2000
25 Playing with fire	600			600	600
26 Pororo the Little Penguin			1725	1725	
27 Rainbow Ruby			900	900	
28 Remember: The War of the Son	5075			5075	5075
29 Runnning Man				500	500
30 Stratosphere: The Documentary		10		10	10
31 The King and the Clown	28000			28000	28000
32 The Masked Singer		7500		7500	7500
33 The Return of Superman			3500	3500	3500
34 Watcher			3000	3000	3000
35 Grand Total	61747.9	63003.5	27305	8803	160859.4

### • Produs software / funcție / metodă de calcul folosită:

- ✓ *Produs software folosit: MS Excel*
- ✓ *Funcția: Pivot Table*
- ✓ *Metoda de calcul folosită: Pentru situația solicitată de manager, vom pune pe coloana pivotului furnizorii, pe rândul pivotului show-ul în curs de desfășurare și ca valoare, suma prețurilor totale de achiziție (Preturi Totale 2020). Adițional am adăugat un filtru general echivalent coloanei Data Achiziției.*

### • Interpretare:

*Folosind funcția Pivot Table am reușit să sumarizăm și să filtrăm datele cu privire la achiziția de recuzită și anume ce încasări a avut fiecare furnizor de recuzită pentru recuzita necesară fiecarui film la care a contribuit.*

*De asemenea, se poate aplica filtru asupra datei de achiziție pentru a vedea ce produse, pentru ce show-uri și de la ce furnizori au fost cumpărate.*

*Funcția Pivot Table realizează și totaluri pentru cheltuielile totale cu recuzita pentru fiecare show în parte, dar și cheltuielile de achitare pentru fiecare furnizor în parte.*

## 7. GOALSEEK

### • Descrierea problemei

*Managerul televiziunii Arirang dorește să știe cât ar trebui să fie veniturile aduse din sponsorizări pentru ca profitul net din luna februarie 2020 să fie de \$500,000.00.*

### • Informații necesare pentru rezolvare

*Pentru calcularea valorii veniturilor aduse din sponsorizări avem nevoie de următoarele informații :*

- ✓ *Profitul net.*
- ✓ *Sponsorizările.*
- ✓ *Taget-ul (obiectivul pe care îl avem).*

### • Produs software / funcție / metodă de calcul folosită:

- ✓ *Produs software folosit: MS Excel*
- ✓ *Funcția: What-If Analysis → GoalSeek*
- ✓ *Metoda de calcul folosită:*

*Cu ajutorul funcției Goal Seek am stabilit că vrem să modificăm valoarea profitului net (set cell -\$H\$21) cu valoarea (to value – \$500,000,00) și să știm pentru această valoare a profitului net cât ar trebui să fie sponsorizările (by changing cell: \$H\$17).*

Goal Seek - Descoperire obiectiv ~Valori Initiale~		Goal Seek - Descoperire obiectiv ~Valori Obiectiv~	
		Februarie 2020	
<b>Cheltuieli salariale</b>		<b>Cheltuieli salariale</b>	
Fond salarii actori	\$720,000.00	Fond salarii actori	\$720,000.00
Fond salarii regizori	\$500,000.00	Fond salarii regizori	\$500,000.00
Fond salarii prezentatorii	\$480,000.00	Fond salarii prezentatorii	\$480,000.00
Fond salarii montaj si editare	\$450,000.00	Fond salarii montaj si editare	\$450,000.00
Prime	\$0.00	Prime	\$0.00
Taxe si Impozite	\$709,500.00	Taxe si Impozite	\$709,500.00
<b>Cheltuieli salariale totale:</b>	<b>\$2,859,500.00</b>	<b>Cheltuieli salariale totale:</b>	<b>\$2,859,500.00</b>
<b>Cheltuieli fixe:</b>	<b>\$570,000.00</b>	<b>Cheltuieli fixe:</b>	<b>\$570,000.00</b>
<b>Total Cheltuieli:</b>	<b>\$3,429,500.00</b>	<b>Total Cheltuieli:</b>	<b>\$3,429,500.00</b>
Venituri audienta	\$3,500,000.00	Venituri audienta	\$3,500,000.00
Sponsorizari	\$900,000.00	Sponsorizari	\$900,000.00
<b>Total Venituri</b>	<b>\$4,400,000.00</b>	<b>Total Venituri</b>	<b>\$4,400,000.00</b>
<b>Profit Brut</b>	<b>\$970,500.00</b>	<b>Profit Brut</b>	<b>\$970,500.00</b>
<b>Profit Net</b>	<b>\$242,625.00</b>	<b>Profit Net</b>	<b>\$242,625.00</b>
<b>Goal Seek</b> ?      X Set cell:      \$H\$21 To value:      500000 By changing cell:      \$H\$17 OK      Cancel			
Achiziții Recuzita / Financiar / Rating / Profit / Scenario Summary / GoalSeek /			

B	C	D	E	F	G	H
<b>Goal Seek - Descoperire obiectiv</b>						
<b>~Valori Inițiale~</b>						
<b>Februarie 2020</b>						
<b>Cheltuieli salariale</b>						
Fond salarii actori \$720,000.00						
Fond salarii regizori \$500,000.00						
Fond salarii prezentatori \$480,000.00						
Fond salarii montaj si editare \$450,000.00						
Prime \$0.00						
Taxe si Impozite \$709,500.00						
<b>Cheltuieli salariale totale:</b> \$2,859,500.00						
<b>Cheltuieli fixe:</b> \$570,000.00						
<b>Total Cheltuieli:</b> \$3,429,500.00						
<b>Venituri audienta</b> \$3,500,000.00						
<b>Sponsorizari</b> \$900,000.00						
<b>Total Venituri</b> \$4,400,000.00						
<b>Profit Brut</b> \$970,500.00						
<b>Profit Net</b> \$242,625.00						
<b>Cheltuieli salariale</b>						
Fond salarii actori \$720,000.00						
Fond salarii regizori \$500,000.00						
Fond salarii prezentatori \$480,000.00						
Fond salarii montaj si editare \$450,000.00						
Prime \$47,722.22						
Taxe si Impozite \$709,500.00						
<b>Cheltuieli salariale totale:</b> \$2,907,222.22						
<b>Cheltuieli fixe:</b> \$570,000.00						
<b>Total Cheltuieli:</b> \$3,477,222.22						
<b>Venituri audienta</b> \$3,500,000.00						
<b>Sponsorizari</b> \$1,977,222.22						
<b>Total Venituri</b> \$5,477,222.22						
<b>Profit Brut</b> \$2,000,000.00						
<b>Profit Net</b> \$500,000.00						

- Interpretare:**

În urma aplicării funcției Goal Seek s-a descoperit că, pentru ca profitul net să fie în valoare de \$500,000.00, valoarea sponsorizațiilor trebuie să fie de \$1,977,222.22.

De asemenea, se observă că majorând sponsările, cresc veniturile totale de la \$4,400,000.00 la \$5,477,222.22, ceea ce determină acordarea primelor salariaților, acestea crescând cu \$47,722.22.

## 8. SCENARIU

### • Descrierea problemei

*Managerul televiziunii Arirang TV dorește să știe ce se întamplă cu valoarea cheltuielilor totale dacă primele acordate salariaților vor crește cu 20%.*

### • Informații necesare pentru rezolvare

*Pentru realizarea acestui scenariu avem nevoie de următoarele informații :*

- ✓ **Prima .**
- ✓ **Totalul cheltuielilor.**

### • Produs software / funcție / metodă de calcul folosită:

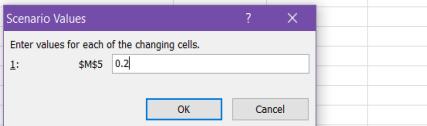
- ✓ **Produs software folosit: MS Excel**
- ✓ **Funcția: What-If Analysis → Scenario Manager**
- ✓ **Metoda de calcul folosită:**

*Folosind funcția Scenario Manager am selectat ce celulă vreau să modific, adică Prima (M5), noua valoare a primei și domeniul de celule cărora li se aplică schimbarea adică rândului 13 (Cheltuielilor totale).*

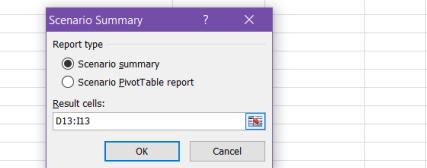
Profilul									
	B	C	D	E	F	G	H	I	J
			Septembrie 2019	Octombrie 2019	Noiembrie 2019	Decembrie 2019	Ianuarie 2020	Februarie 2020	
1									
2									
3									
4	<b>Cheltuieli salariale</b>								
5	Fond salari actori	\$420,000.00	\$760,000.00	\$450,000.00	\$630,000.00	\$710,000.00	\$720,000.00		
6	Fond salari regizori	\$500,000.00	\$530,000.00	\$290,000.00	\$310,000.00	\$470,000.00	\$500,000.00		
7	Fond salari prezentatori	\$550,000.00	\$610,000.00	\$590,000.00	\$760,000.00	\$470,000.00	\$480,000.00		
8	Fond salari montaj și editare	\$770,000.00	\$790,000.00	\$350,000.00	\$400,000.00	\$670,000.00	\$450,000.00		
9	Prime	\$0.00	\$200,000.00	\$110,000.00	\$330,000.00	\$370,000.00	\$0.00		
10	Taxe și Impozite	\$739,200.00	\$887,700.00	\$554,400.00	\$693,000.00	\$765,600.00	\$709,500.00		
11	<b>Cheltuieli salariale totale:</b>	<b>\$2,979,200.00</b>	<b>\$3,777,700.00</b>	<b>\$2,344,400.00</b>	<b>\$3,123,000.00</b>	<b>\$3,455,600.00</b>	<b>\$2,859,500.00</b>		
12	<b>Cheltuieli fixe:</b>	<b>\$570,000.00</b>	<b>\$570,000.00</b>	<b>\$570,000.00</b>	<b>\$570,000.00</b>	<b>\$570,000.00</b>	<b>\$570,000.00</b>		
13	<b>Total Cheltuieli:</b>	<b>\$3,549,200.00</b>	<b>\$4,347,700.00</b>	<b>\$2,914,400.00</b>	<b>\$3,693,000.00</b>	<b>\$4,025,600.00</b>	<b>\$3,429,500.00</b>		
14									
15	<b>Venituri audienta</b>	<b>\$3,000,000.00</b>	<b>\$4,500,000.00</b>	<b>\$2,100,000.00</b>	<b>\$3,800,000.00</b>	<b>\$5,000,000.00</b>	<b>\$3,500,000.00</b>		
16	<b>Sponsorizari</b>	<b>\$1,000,000.00</b>	<b>\$2,500,000.00</b>	<b>\$4,000,000.00</b>	<b>\$4,500,000.00</b>	<b>\$3,700,000.00</b>	<b>\$900,000.00</b>		
17	<b>Total Venituri</b>	<b>\$4,000,000.00</b>	<b>\$7,000,000.00</b>	<b>\$6,100,000.00</b>	<b>\$8,300,000.00</b>	<b>\$8,700,000.00</b>	<b>\$4,400,000.00</b>		
18									
19	<b>Profit Brut</b>	<b>\$450,800.00</b>	<b>\$2,652,300.00</b>	<b>\$3,185,600.00</b>	<b>\$4,607,000.00</b>	<b>\$4,674,400.00</b>	<b>\$970,500.00</b>		
20	<b>Profit Net</b>	<b>\$112,700.00</b>	<b>\$663,075.00</b>	<b>\$796,400.00</b>	<b>\$1,151,750.00</b>	<b>\$1,168,600.00</b>	<b>\$242,625.00</b>		
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									

Profilul									
	B	C	D	E	F	G	H	I	J
			Septembrie 2019	Octombrie 2019	Noiembrie 2019	Decembrie 2019	Ianuarie 2020	Februarie 2020	
1									
2									
3									
4	<b>Cheltuieli salariale</b>								
5	Fond salari actori	\$420,000.00	\$760,000.00	\$450,000.00	\$630,000.00	\$710,000.00	\$720,000.00		
6	Fond salari regizori	\$500,000.00	\$530,000.00	\$290,000.00	\$310,000.00	\$470,000.00	\$500,000.00		
7	Fond salari prezentatori	\$550,000.00	\$610,000.00	\$590,000.00	\$760,000.00	\$470,000.00	\$480,000.00		
8	Fond salari montaj și editare	\$770,000.00	\$790,000.00	\$350,000.00	\$400,000.00	\$670,000.00	\$450,000.00		
9	Prime	\$0.00	\$200,000.00	\$110,000.00	\$330,000.00	\$370,000.00	\$0.00		
10	Taxe și Impozite	\$739,200.00	\$887,700.00	\$554,400.00	\$693,000.00	\$765,600.00	\$709,500.00		
11	<b>Cheltuieli salariale totale:</b>	<b>\$2,979,200.00</b>	<b>\$3,777,700.00</b>	<b>\$2,344,400.00</b>	<b>\$3,123,000.00</b>	<b>\$3,455,600.00</b>	<b>\$2,859,500.00</b>		
12	<b>Cheltuieli fixe:</b>	<b>\$570,000.00</b>	<b>\$570,000.00</b>	<b>\$570,000.00</b>	<b>\$570,000.00</b>	<b>\$570,000.00</b>	<b>\$570,000.00</b>		
13	<b>Total Cheltuieli:</b>	<b>\$3,549,200.00</b>	<b>\$4,347,700.00</b>	<b>\$2,914,400.00</b>	<b>\$3,693,000.00</b>	<b>\$4,025,600.00</b>	<b>\$3,429,500.00</b>		
14									
15	<b>Venituri audienta</b>	<b>\$3,000,000.00</b>	<b>\$4,500,000.00</b>	<b>\$2,100,000.00</b>	<b>\$3,800,000.00</b>	<b>\$5,000,000.00</b>	<b>\$3,500,000.00</b>		
16	<b>Sponsorizari</b>	<b>\$1,000,000.00</b>	<b>\$2,500,000.00</b>	<b>\$4,000,000.00</b>	<b>\$4,500,000.00</b>	<b>\$3,700,000.00</b>	<b>\$900,000.00</b>		
17	<b>Total Venituri</b>	<b>\$4,000,000.00</b>	<b>\$7,000,000.00</b>	<b>\$6,100,000.00</b>	<b>\$8,300,000.00</b>	<b>\$8,700,000.00</b>	<b>\$4,400,000.00</b>		
18									
19	<b>Profit Brut</b>	<b>\$450,800.00</b>	<b>\$2,652,300.00</b>	<b>\$3,185,600.00</b>	<b>\$4,607,000.00</b>	<b>\$4,674,400.00</b>	<b>\$970,500.00</b>		
20	<b>Profit Net</b>	<b>\$112,700.00</b>	<b>\$663,075.00</b>	<b>\$796,400.00</b>	<b>\$1,151,750.00</b>	<b>\$1,168,600.00</b>	<b>\$242,625.00</b>		
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	
1													
2													
3				Profitul									
4					Septembrie 2019	Octombrie 2019	Noiembrie 2019	Decembrie 2019	Ianuarie 2020	Februarie 2020			
5					\$420,000.00	\$760,000.00	\$450,000.00	\$630,000.00	\$710,000.00	\$720,000.00			
6					\$500,000.00	\$530,000.00	\$290,000.00	\$310,000.00	\$470,000.00	\$500,000.00			
7					\$550,000.00	\$610,000.00	\$590,000.00	\$760,000.00	\$470,000.00	\$480,000.00			
8					\$770,000.00	\$790,000.00	\$350,000.00	\$400,000.00	\$670,000.00	\$450,000.00			
9					\$0.00	\$200,000.00	\$110,000.00	\$330,000.00	\$370,000.00	\$0.00			
10					\$739,200.00	\$887,700.00	\$554,400.00	\$693,000.00	\$765,600.00	\$709,500.00			
11					<b>\$2,979,200.00</b>	<b>\$3,777,700.00</b>	<b>\$2,344,400.00</b>	<b>\$3,123,000.00</b>	<b>\$3,455,600.00</b>	<b>\$2,859,500.00</b>			
12													
13					<b>Total Cheltuieli:</b>	<b>\$3,549,200.00</b>	<b>\$4,347,700.00</b>	<b>\$2,914,400.00</b>	<b>\$3,693,000.00</b>	<b>\$4,025,600.00</b>	<b>\$3,429,500.00</b>		
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													



	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1				Profitul								
2					Septembrie 2019	Octombrie 2019	Noiembrie 2019	Decembrie 2019	Ianuarie 2020	Februarie 2020		
3					Fond salarii actori	\$420,000.00	\$760,000.00	\$450,000.00	\$630,000.00	\$710,000.00	\$720,000.00	
4					Fond salarii regizori	\$500,000.00	\$530,000.00	\$290,000.00	\$310,000.00	\$470,000.00	\$500,000.00	
5					Fond salarii prezentatori	\$550,000.00	\$610,000.00	\$590,000.00	\$760,000.00	\$470,000.00	\$480,000.00	
6					Fond salarii montaj si editare	\$770,000.00	\$790,000.00	\$350,000.00	\$400,000.00	\$670,000.00	\$450,000.00	
7					Prime	\$0.00	\$200,000.00	\$110,000.00	\$330,000.00	\$370,000.00	\$0.00	
8					Taxe si Impozite	\$739,200.00	\$887,700.00	\$554,400.00	\$693,000.00	\$765,600.00	\$709,500.00	
9					<b>Total Cheltuieli:</b>	<b>\$2,979,200.00</b>	<b>\$3,777,700.00</b>	<b>\$2,344,400.00</b>	<b>\$3,123,000.00</b>	<b>\$3,455,600.00</b>	<b>\$2,859,500.00</b>	
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												



**Rezultatul final este acesta, regăsit în foaia de calcul Scenario Summary:**

### Notă:

*Coloana Valorilor curente reprezintă valoarea celulelor modificabile înainte ca scenariul sa fie creat. (adică valorile cheltuielilor totale înainte de majorarea primei cu 20%).*

Scenario Summary		
Current Values: Majorare prima		
<b>Changing Cells:</b>		
\$M\$5		
Result Cells:	\$D\$13	\$3,549,200.00
	\$E\$13	\$4,347,700.00
	\$F\$13	\$2,914,400.00
	\$G\$13	\$3,693,000.00
	\$H\$13	\$4,025,600.00
	\$I\$13	\$3,429,500.00

Notes: Current Values column represents values of changing cells at time Scenario Summary Report was created. Changing cells for each scenario are highlighted in gray.

### Interpretare:

*Se poate observa, în urma aplicării acestui scenariu, că lunile septembrie 2019 și februarie 2020 rămân neschimbabile în urma majorării. De asemenea, se observă ca luna care va aduce cele mai mari cheltuieli salariale în urma majorării este ianuarie 2020 cu o diferență semnificativă de \$370,000.00.*

Scenario Summary		
Current Values: Majorare prima		
<b>Changing Cells:</b>		
\$M\$5		
Result Cells:	\$D\$13	\$3,549,200.00
	\$E\$13	\$4,347,700.00
	\$F\$13	\$2,914,400.00
	\$G\$13	\$3,693,000.00
	\$H\$13	\$4,025,600.00
	\$I\$13	\$3,429,500.00

Notes: Current Values column represents values of changing cells at time Scenario Summary Report was created. Changing cells for each scenario are highlighted in gray.

## 9. SOLVER

- Descrierea problemei**

Managerul televiziunii Arirang dorește să reducă cheltuielile cu recuzita de la \$160,365.00 la \$120,000,00 comandând mai puține articole de recuzită, dar având anumite limite deoarece toate produsele sunt indispensabile.

Care va fi numărul de produse achiziționat pentru fiecare articol pentru a ajunge la acest target?

- Informații necesare pentru rezolvare**

Pentru calcularea numărului de produse optim avem nevoie de următoarele informații :

- ✓ Pretul articoului unitar.
- ✓ Numărul de bucăți.
- ✓ Pretul Total (ca produs între pretul unitar și numărul de bucăți).

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet titled "Solver" and an open "Solver Parameters" dialog box. The spreadsheet contains a table of items with columns: Nr. Crt., Articol, Pret Unitar, Nr. Buc., Pret Total, and Limite Nr Buc. The "Pret Total" column is calculated as the product of "Pret Unitar" and "Nr. Buc.". The "Limite Nr Buc." column contains values ranging from 1 to 40. The last two rows show "Total" and "Target" with their respective values. The "Solver Parameters" dialog box has the following settings:

- Set Objective:** \$M\$34 (target cell)
- To:** Value Of: 120000
- By Changing Variable Cells:** \$L\$4:\$L\$33 (adjustable cells)
- Subject to the Constraints:** \$L\$4:\$L\$33 <= \$O\$4:\$O\$33 (constraint)
- Options:** Make Unconstrained Variables Non-Negative (checked)
- Solving Method:** Simplex LP

- Produs software / funcție / metodă de calcul folosită:**

- ✓ Produs software folosit: MS Excel
- ✓ Funcția: Solver
- ✓ Metoda de calcul folosită: În foaia de calcul Solver, apelând funcția solver se deschide fereastra de dialog unde completăm:
  - Set objective: am setat valoarea pe care vrem sa o reducem (adica totalul cheltuielilor – celula M34).
  - To value of: \$120,000.00 (Valoare de target pe care ne-am propus-o).
  - By changing variable cells : valorile ce se vor modifica (numărul de bucăți).
  - Subjects to the constraints: Limita de sus pe care trebuie sa o respecte valorile modificabile (Limite Nr. Bucăți – O4:O33).

Solver - Valori Initiale						Solver - Valori necesare					
Nr. crt.	Articol	Pret Unitar	Nr. Buc.	Pret Total	Limite Nr Buc.	Nr. crt.	Articol	Pret Unitar	Nr. Buc.	Pret Total	Limite Nr Buc.
4	Aparatura sonora	\$1,500.00	1	\$1,500.00	1	1	Aparatura sonora	\$1,500.00	1	\$1,500.00	1
5	Modificator voce	\$450.00	2	\$900.00	1	2	Modificator voce	\$450.00	1	\$450.00	1
6	Microfon	\$50.00	25	\$1,250.00	20	3	Microfon	\$50.00	20	\$1,000.00	20
7	Colac de salvare	\$10.00	50	\$500.00	40	4	Colac de salvare	\$10.00	40	\$400.00	40
8	Diverse Masti	\$500.00	15	\$7,500.00	10	5	Diverse Masti	\$500.00	10	\$5,000.00	10
9	Mini microfoane	\$350.00	10	\$3,500.00	9	6	Mini microfoane	\$350.00	9	\$3,150.00	9
10	Masina	\$17,000.00	2	\$34,000.00	2	7	Masina	\$17,000.00	1	\$17,402.00	2
11	Obiective aparate foto	\$250.00	6	\$1,500.00	5	8	Obiective aparate foto	\$250.00	5	\$1,250.00	5
12	Bec	\$10.00	1	\$10.00	1	9	Bec	\$10.00	1	\$10.00	1
13	Extensii par	\$25.00	100	\$2,500.00	80	10	Extensii par	\$25.00	80	\$2,000.00	80
14	Scaune	\$20.00	20	\$400.00	15	11	Scaune	\$20.00	15	\$300.00	15
15	Extinctor	\$60.00	10	\$600.00	10	12	Extinctor	\$60.00	10	\$600.00	10
16	Tobe traditionale coreene	\$700.00	40	\$28,000.00	30	13	Tobe traditionale coreene	\$700.00	30	\$21,000.00	30
17	Consume traditionale coreene ministri	\$150.00	25	\$3,750.00	20	14	Consume traditionale coreene ministri	\$150.00	20	\$3,000.00	20
18	Umbrelă	\$15.00	12	\$180.00	10	15	Umbrelă	\$15.00	10	\$150.00	10
19	Cravate	\$50.00	15	\$750.00	14	16	Cravate	\$50.00	14	\$700.00	14
20	Pistol fals	\$500.00	10	\$5,000.00	8	17	Pistol fals	\$500.00	8	\$4,000.00	8
21	Rochii de bal	\$250.00	50	\$12,500.00	45	18	Rochii de bal	\$250.00	45	\$11,250.00	45
22	Camera supraveghere	\$250.00	12	\$3,000.00	11	19	Camera supraveghere	\$250.00	11	\$2,750.00	11
23	Casa in miniatura din ciocolata	\$550.00	3	\$1,650.00	1	20	Casa in miniatura din ciocolata	\$550.00	1	\$550.00	1
24	Manechin	\$40.00	30	\$1,200.00	25	21	Manechin	\$40.00	25	\$1,000.00	25
25	Robe procurori	\$100.00	5	\$500.00	4	22	Robe procurori	\$100.00	4	\$400.00	4
26	Costume salbatici	\$120.00	50	\$6,000.00	47	23	Costume salbatici	\$120.00	47	\$5,640.00	47
27	Produse cosmetice	\$800.00	25	\$20,000.00	20	24	Produse cosmetice	\$800.00	20	\$16,000.00	20
28	Cai	\$5,000.00	2	\$10,000.00	2	25	Cai	\$5,000.00	2	\$10,000.00	2
29	Costume traditionale coreene razboinici	\$150.00	50	\$7,500.00	42	26	Costume traditionale coreene razboinici	\$150.00	42	\$6,300.00	42
30	Halat alb	\$36.00	5	\$180.00	3	27	Halat alb	\$36.00	3	\$108.00	3
31	Dosare	\$15.00	250	\$3,750.00	180	28	Dosare	\$15.00	180	\$2,700.00	180
32	Costum Pilot	\$250.00	8	\$2,000.00	5	29	Costum Pilot	\$250.00	5	\$1,250.00	5
33	Cercei	\$35.00	7	\$245.00	4	30	Cercei	\$35.00	4	\$140.00	4
34	Total	\$29,236.00	841	\$160,365.00	665	Total	\$29,236.00	664	\$120,000.00	665	
35	Target			\$120,000.00		Target			\$120,000.00		
36											

### • Interpretare:

În urma aplicării funcției Solver se poate observa că aceasta a folosit valorile limitei de jos pentru a înlocui valorile existente, în scopul atingerii target-ului cerut de \$120,000.00.

## 10. SUBTOTALURI

### • Descrierea problemei

*Managerul televiziunii Arirang dorește să știe care sunt cheltuielile totale cu recuzita pentru fiecare categorie de program pentru a vedea care categorie necesită mai multe investiții financiare viitoare.*

### • Informații necesare pentru rezolvare

*Pentru calcularea subtotalurilor avem nevoie de următoarele informații :*

- ✓ *Coloana Categorie.*
- ✓ *Pret Total 2020 ca sumă dintre Pret Total și Majorare.*

### • Produs software / funcție / metodă de calcul folosită:

- ✓ *Produs software folosit: MS Excel*
- ✓ *Funcția: Subtotal, SUM, SORT*
- ✓ *Metoda de calcul folosită:*

*Am realizat prima dată suma dintre prețul total și majorare, apoi am sortat datele tabelului în funcție de categoria programului. Am apelat la funcția Subtotal pentru a realiza subtotalul cheltuielilor cu recuzita în funcție de categoria programului.*

1	Televiziunea Arirang TV										1	1	
2	Nr. Crt.	Data Achiziție	Show	Categorie	Raiting	Furnizor	Articol	Pret Unitar	Nr. Buc.	Pret Total	Majorare	Pret Total 2020	
3	4	1	2-Mar-2020	Pororo the Little Penguin	Animatie	20.3%	Mike Tristano &Co.	Aparatura sonora	\$1,500.00	1	\$1,500.00	\$225.00	\$1,725.00
4	5	2	9-Feb-2018	Rainbow Ruby	Animatie	20.3%	Mike Tristano &Co.	Modificator voce	\$450.00	2	\$900.00	\$0.00	\$900.00
5	6	3	12-Dec-2019	I can see your voice	Divertisment	7.2%	Mike Tristano &Co.	Microfon	\$50.00	25	\$1,250.00	\$0.00	\$1,250.00
6	7	4	13-Dec-2019	Runnng Man	Divertisment	7.2%	ProductionHUB	Colac de salvare	\$10.00	50	\$500.00	\$0.00	\$500.00
7	8	5	12-Dec-2019	The Masked Singer	Divertisment	7.2%	ISS Props	Diverse Masti	\$500.00	15	\$7,500.00	\$0.00	\$7,500.00
8	9	6	5-May-2019	The Return of Superman	Divertisment	7.2%	Mike Tristano &Co.	Mini microfoane	\$350.00	10	\$3,500.00	\$0.00	\$3,500.00
9	10	7	19-Jan-2019	Documentary of AKB48: The Time Has Come	Documentary	6.6%	ISS Props	Masina	\$17,000.00	2	\$34,000.00	\$0.00	\$34,000.00
10	11	8	27-Jan-2020	Documentary of Namie Amuro	Documentary	6.6%	ISS Props	Obiective aparate foto	\$250.00	6	\$1,500.00	\$37.50	\$1,537.50
11	12	9	7-Oct-2019	Stratosphere: The Documentary	Documentary	6.6%	ISS Props	Bec	\$10.00	1	\$10.00	\$0.00	\$10.00
12	13	10	7-Oct-2019	Gangnam Beauty	Documentary	6.6%	ISS Props	Extensi par	\$25.00	100	\$2,500.00	\$0.00	\$2,500.00
13	14	11	7-Feb-2020	Burning	Film	20.1%	ProductionHUB	Scaune	\$20.00	20	\$400.00	\$3.00	\$403.00
14	15	12	21-Feb-2019	Playing with fire	Film	20.1%	Angels Costumes	Extintor	\$60.00	10	\$600.00	\$0.00	\$600.00
15	16	13	2-Feb-2019	The King and the Clown	Film	20.1%	Angels Costumes	Tobe traditionale coreene	\$700.00	40	\$28,000.00	\$0.00	\$28,000.00
16	17	14	23-Apr-2019	A frozen flower	Film	20.1%	ProductionHUB	Costume traditionale coreene ministrii	\$150.00	25	\$3,750.00	\$0.00	\$3,750.00
17	18	15	12-Apr-2019	Love Rain	Film	20.1%	Mike Tristano &Co.	Umbrela	\$15.00	12	\$180.00	\$0.00	\$180.00
18	19	16	21-Dec-2019	Arirang News Center	News	22.6%	Mike Tristano &Co.	Cravate	\$50.00	15	\$750.00	\$0.00	\$750.00
19	20	17	1-May-2020	Remember:The War of the Son	Serial	20.3%	Angels Costumes	Pistol fals	\$500.00	10	\$5,000.00	\$75.00	\$5,075.00
20	21	18	5-Jan-2019	I miss you	Serial	20.3%	ISS Props	Rochii de bal	\$250.00	50	\$12,500.00	\$0.00	\$12,500.00
21	22	19	19-Mar-2019	Watcher	Serial	20.3%	Mike Tristano &Co.	Camera supraveghere	\$250.00	12	\$3,000.00	\$0.00	\$3,000.00
22	23	20	13-Nov-2019	Choco Bank	Serial	20.3%	ProductionHUB	Casa in miniatura din ciocolata	\$550.00	3	\$1,650.00	\$0.00	\$1,650.00
23	24	21	8-Mar-2020	Fashion King	Serial	20.3%	ISS Props	Manechin	\$40.00	30	\$1,200.00	\$6.00	\$1,206.00
24	25	22	19-May-2018	Defendant	Serial	20.3%	ProductionHUB	Robe procurori	\$100.00	5	\$500.00	\$0.00	\$500.00
25	26	23	29-Jun-2019	Arthdal Chronicles Part 1: The Children of Prophecy	Serial	20.3%	Mike Tristano &Co.	Costume salbatici	\$120.00	50	\$6,000.00	\$0.00	\$6,000.00
26	27	24	24-Feb-2020	49 Days	Serial	20.3%	Angels Costumes	Produse cosmetice	\$800.00	25	\$20,000.00	\$120.00	\$20,120.00
27	28	25	5-May-2019	chosun Police	Serial	20.3%	Mike Tristano &Co.	Cai	\$5,000.00	2	\$10,000.00	\$0.00	\$10,000.00
28	29	26	21-Jan-2020	Hwarang	Serial	20.3%	Angels Costumes	Costume traditionale coreene razboinici	\$150.00	50	\$7,500.00	\$22.50	\$7,522.50
29	30	27	3-Nov-2020	I'm not a robot	Serial	20.3%	Angels Costumes	Halat alb	\$36.00	5	\$180.00	\$5.40	\$185.40
30	31	28	2-Mar-2019	Miss Hamurabi	Serial	20.3%	ISS Props	Dosare	\$15.00	250	\$3,750.00	\$0.00	\$3,750.00
31	32	29	7-Oct-2019	Nice Witch	Serial	20.3%	ProductionHUB	Costum Pilot	\$250.00	8	\$2,000.00	\$0.00	\$2,000.00
32	33	30	3-May-2019	Market	Teleshoping	11.20%	Angels Costumes	Cercei	\$35.00	7	\$245.00	\$0.00	\$245.00
33	<b>TOTAL</b>								<b>\$29,236.00</b>	<b>841</b>	<b>\$160,365.00</b>	<b>\$494.40</b>	<b>\$160,859.40</b>
34													<b>\$160,859.40</b>
35													

Nr. crt.	Data achiziție	Show	Categorie	Rating	Furnizor	Articol	Pret Unitar	Nr. Buc.	Pret Total	Majorare	Data majorare pret		1-Jan-2020	
											Procentaj majorare pret	1.05		
1	2-Mar-2020	Pororo the Little Penguin	Animate	20.3%	Mike Tristano & Co.	Aparatura sonora	\$1,500.00	1	\$1,500.00	\$225.00	\$1,725.00			
2	9-Feb-2018	Rainbow Ruby	Animate	20.3%	Mike Tristano & Co.	Modificator voce	\$450.00	2	\$900.00	\$0.00	\$900.00			
3	12-Dec-2019	I can see your voice	Divertisment	7.2%	Mike Tristano & Co.	Microfon	\$50.00	25	\$1,250.00	\$0.00	\$1,250.00			
4	13-Dec-2019	Running Man	Divertisment	7.2%	ProductionHUB	Colac de salvare	\$10.00	50	\$500.00	\$0.00	\$500.00			
5	12-Dec-2019	The Masked Singer	Divertisment	7.2%	ISS Props	Diverse Masti	\$500.00	15	\$7,500.00	\$0.00	\$7,500.00			
6	5-May-2019	The Return of Superman	Divertisment	7.2%	Mike Tristano & Co.	Mini microfoane	\$350.00	10	\$3,500.00	\$0.00	\$3,500.00			
7	19-Jan-2019	Documentary of AKB48: The Time Has Come	Documentary	6.6%	ISS Props	Masina	\$17,000.00	2	\$34,000.00	\$0.00	\$34,000.00			
8	27-Jan-2020	Documentary of Namie Amuro	Documentary	6.6%	ISS Props	Obiective aparate foto	\$250.00	6	\$1,500.00	\$37.50	\$1,537.50			
9	7-Oct-2019	Stratosphere: The Documentary	Documentary	6.6%	ISS Props	Bec	\$10.00	1	\$10.00	\$0.00	\$10.00			
10	7-Oct-2019	Gangnam Beauty	Documentary	6.6%	ISS Props	Extensii par	\$25.00	100	\$2,500.00	\$0.00	\$2,500.00			
11	7-Feb-2020	Burning	Film	20.1%	ProductionHUB	Scaune	\$20.00	20	\$400.00	\$3.00	\$403.00			
12	21-Feb-2019	Playing with fire	Film	20.1%	Angels Costumes	Extintor	\$60.00	10	\$600.00	\$0.00	\$600.00			
13	2-Feb-2019	The King and the Clown	Film	20.1%	Angels Costumes	Tobe tradiionale coreene	\$700.00	40	\$28,000.00	\$0.00	\$28,000.00			
14	23-Apr-2019	A frozen flower	Film	20.1%	ProductionHUB	Costume tradiionale coreene ministrii	\$150.00	25	\$3,750.00	\$0.00	\$3,750.00			
15	12-Apr-2019	Love Rain	Film	20.1%	Mike Tristano & Co.	Umbrela	\$15.00	12	\$180.00	\$0.00	\$180.00			
16	21-Dec-2019	Arirang News Center	News	22.6%	Mike Tristano & Co.	Cravate	\$50.00	15	\$750.00	\$0.00	\$750.00			
17	1-May-2020	Remember: The War of the Son	Serial	20.3%	Angels Costumes	Pistol fals	\$500.00	10	\$5,000.00	\$75.00	\$5,075.00			
18	5-Jan-2019	I miss you	Serial	20.3%	ISS Props	Rochii de bal	\$250.00	50	\$12,500.00	\$0.00	\$12,500.00			
19	19-Mar-2019	Watcher	Serial	20.3%	Mike Tristano & Co.	Camera supraveghere	\$250.00	12	\$3,000.00	\$0.00	\$3,000.00			
20	13-Nov-2019	Choco Bank	Serial	20.3%	ProductionHUB	Casa in miniatura din ciocolata	\$550.00	3	\$1,650.00	\$0.00	\$1,650.00			
21	8-Mar-2020	Fashion King	Serial	20.3%	ISS Props	Manechin	\$40.00	30	\$1,200.00	\$6.00	\$1,206.00			
22	19-May-2018	Defendant	Serial	20.3%	ProductionHUB	Robe procurori	\$100.00	5	\$500.00	\$0.00	\$500.00			
23	29-Jun-2019	Arthdal Chronicles Part 1: The Children of Prophecy	Serial	20.3%	Mike Tristano & Co.	Costume sabatichi	\$120.00	50	\$6,000.00	\$0.00	\$6,000.00			
24	24-Feb-2020	49 Days	Serial	20.3%	Angels Costumes	Produse cosmetice	\$800.00	25	\$20,000.00	\$120.00	\$20,120.00			
25	5-May-2019	Chosun Police	Serial	20.3%	Mike Tristano & Co.	Cai	\$5,000.00	2	\$10,000.00	\$0.00	\$10,000.00			
26	21-Jan-2020	Hwarang	Serial	20.3%	Angels Costumes	Costume tradiionale coreene razboinici	\$150.00	50	\$7,500.00	\$22.50	\$7,522.50			
27	3-Nov-2020	I'm not a robot	Serial	20.3%	Angels Costumes	Halat alb	\$36.00	5	\$180.00	\$5.40	\$185.40			
28	2-Mar-2019	Miss Hamurabi	Serial	20.3%	ISS Props	Dosare	\$15.00	250	\$3,750.00	\$0.00	\$3,750.00			
29	7-Oct-2019	Nice Witch	Serial	20.3%	ProductionHUB	Costum Pilot	\$250.00	8	\$2,000.00	\$0.00	\$2,000.00			
30	3-May-2019	Market	Teleshoping	11.20%	Angels Costumes	Cersei	\$35.00	7	\$245.00	\$0.00	\$245.00			
<b>Total:</b>							\$10,336.00	81	\$844.40	\$10,880.40				
												<input type="button" value="Remove All"/>	<input type="button" value="OK"/>	<input type="button" value="Cancel"/>

### • *Interpretare:*

*Se poate observa, în urma aplicării subtotalurilor, categoria de program ce necesită investiții, deoarece are cele mai mari cheltuieli de recuzită este "Serialul", înregistrând cheltuieli de \$73,508.90.*

## 11. GRAFICE

### • Descrierea problemei

*Managerul televiziunii Arirang dorește să știe care este evoluția pe parcursul a celor 6 luni a următorilor indicatori: Totalul cheltuielilor, Totalul veniturilor, Profitul brut.*

*De asemenea, acesta mai dorește și structura cheltuielilor în prima lună a anului 2020.*

### • Informații necesare pentru rezolvare

#### 1. Pentru a realiza primul grafic avem nevoie de următoarele informații

- ✓ **Totalul cheltuielilor pentru fiecare lună.**
- ✓ **Totalul veniturilor pentru fiecare lună .**
- ✓ **Profitul brut pentru fiecare lună.**

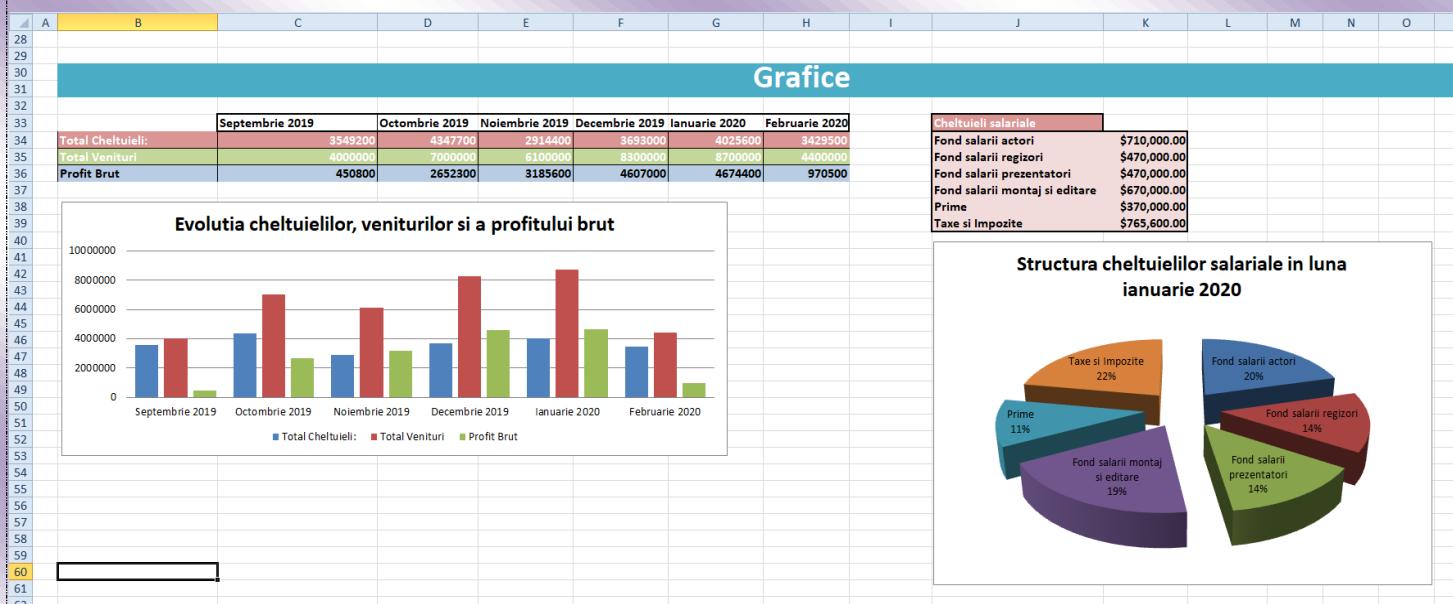
#### 2. Pentru realizarea celui de al doilea grafic avem nevoie de cheltuielile salariale pentru luna ianuarie și anume:

- ✓ **Fond salarii actori.**
- ✓ **Fond salarii regizori.**
- ✓ **Fond salarii prezentatori.**
- ✓ **Fond salarii montaj și editare.**
- ✓ **Prime.**
- ✓ **Taxe și Impozite.**

### • Produs software / funcție / metodă de calcul folosită:

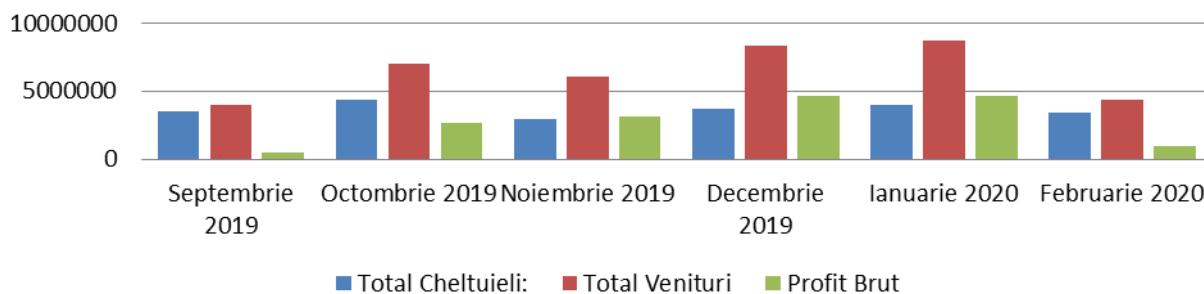
- ✓ **Produs software folosit: MS Excel**
- ✓ **Funcția: Charts**

**✓ Metoda de calcul folosită :** Am extras informațiile necesare separat de tabelul inițial și am creat un grafic tip 2D Column pentru evoluția cheltuielilor în cele 6 luni și un grafic tip PieChart pentru structura cheltuielilor salariale pentru luna ianuarie a anului 2020.

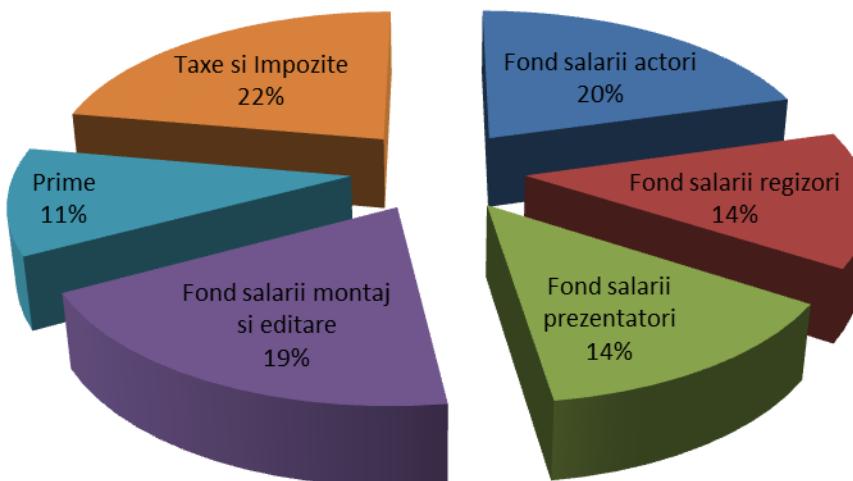


**Rezultatul final, respectiv graficele obținute sunt următoarele:**

### **Evolutia cheltuielilor, veniturilor si a profitului brut**



### **Structura cheltuielilor salariale in luna ianuarie 2020**



- Interpretare:**

1. În primul grafic se observă o creștere a cheltuielilor, respectiv a veniturilor și a profitului brut în lunile decembrie 2019 și ianuarie 2020 . De asemenea, se poate observa o scădere semnificativă a acestor indicatori în luna februarie 2020, cu valori asemănătoare înregistrate în prima lună a perioadei de analiză (luna septembrie 2019).
2. În cel de-al doilea grafic se poate observa ca cea mai ridicată pondere în structura cheltuielilor salariale o reprezintă taxele și impozitele de 22% din total, urmate apoi de fondul pentru salariile actorilor de 20% și de fondul pentru salariile echipelor de montaj și editare cu un procent de 19%. La polul opus, cea mai mică pondere din total o ocupă primele, având 11% din totalul cheltuielilor salariale.

**Sfârșitul primei părți !**

# **PARTEA a II-a – PYTHON**

## **1. LISTE**

- **Descrierea problemei**

*Managerul televiziunii ArirangTV dorește să realizeze sezonul 2 pentru serialul "Love Rain". Aceasta dorește o lista cu actorii principali din acest serial, vrând să facă următoarele modificări asupra ei:*

- *Dorește crearea listei cu actori principali .*
- *Vrea să știe câți actori principali sunt.*
- *Se gândește ca pentru creșterea audienței să o aducă pe actrița Hwang BoRa în lista de actori principali, dar ca rezervă, deci la urma listei.*
- *Dorește, de asemenea, să îl aducă pe actorul Seo In Guk printre actorii principali.*
- *Vrea să o elimine pe actrița Im Yoon Ah din distribuție, iar pe actorul din rol principal Jang Geun Suk vrea să îl înlocuiască cu actorul Yoo Seung Ho.*
- *În urma concursului desfășurat pe site-ul televiziunii ArirangTV lista celor mai apreciați actori a fost inversată, totuși actorul de pe ultima poziție a primit premiul de popularitate.*
- *La final, managerul dorește ca lista să fie ștersă din motive de confidențialitate.*

- **Informații necesare pentru rezolvare**

*Pentru realizarea acestei liste avem nevoie de următoarele informații :*

- ✓ *Actorii care joacă în serialul "Love Rain".*

- **Produs software / funcție / metodă de calcul folosită**

- ✓ *Produs software folosit: Anaconda Navigator, JupyterLab*
- ✓ *Limbaj: Python*
- ✓ *Funcția: len(), append(), insert(), remove(), reverse(), pop(), clear()*
- ✓ *Metoda de calcul folosită:*

*Am creat o listă de actori numită actoriLoveRain și am aflat lungimea listei cu funcția len(). Mai apoi, am adăugat-o pe actrița Hwang BoRa la sfârșitul listei folosind funcția append(). De asemenea, l-am adăugat pe actorul Seo In Guk pe poziția 3 (numerotarea începe de la 0), și am eliminat-o pe actrița Im Yoon Ah din listă, folosind funcția remove().*

*În lista actuală am înlocuit actorul de pe prima poziție cu actorul Yoo Seung Ho. Am inversat mai apoi elementele listei de actori cu ajutorul funcției reverse().*

*Apoi am extras actorul de pe poziția 6 (locul 7 – se începe numerotarea de la 0) cu funcția pop(), iar în final, cu ajutorul funcției clear(), am golit lista de actori.*

## • Codul utilizat

```
#LUCRUL CU LISTE -> [ " " ]
#1. Creare Lista Actori
actoriLoveRain = ["Jang Geun Suk", "Im Yoon Ah", "Kim Shi Hoo", "Lee Mi Sook", "Know In Ha", "Yoo Hye Ri"]
print("Lista de actori ai serialului Love Rain este:")
print(actoriLoveRain)

#2. Lungime lista actori
print("Lungime lista:")
print(len(actoriLoveRain))

#3. Adaugare actrita Hwang BoRa la sfarsitul listei:
actoriLoveRain.append("Hwang BoRa")
print("Dupa adaugarea actritei Hwang BoRa:")
print(actoriLoveRain)

#4. Adaugarea actorului Seo In Guk pe pozitia 3 (numerotarea incepe de la 0)
actoriLoveRain.insert(3, "Seo In Guk")
print("Dupa adaugarea actorului Seo In Guk pe pozitia 3:")
print(actoriLoveRain)

#5. Eliminarea actritei Im Yoon Ah din Lista
actoriLoveRain.remove("Im Yoon Ah")
print("Dupa eliminarea actritei Im Yoon Ah:")
print(actoriLoveRain)

#6. Inlocuirea primului actor cu actorul Yoo Seung Ho
actoriLoveRain[0] = "Yoo Seung Ho"
print("Dupa inlocuirea primului actor:")
print(actoriLoveRain)

#7. Inversarea elementelor listei de actori
actoriLoveRain.reverse()
print("Dupa inversarea listei de actori:")
print(actoriLoveRain)

#8. Extragerea actorului de pe pozitia 5 (Locul 6 - numerotarea se incepe de la 0)
print("Actorul de pe pozitia 5 este:")
actoriLoveRain.pop(5)

#9. Golire lista
actoriLoveRain.clear()
print("Lista de actori se va sterge:")
print(actoriLoveRain)
```

## • Rezultatele obținute

The screenshot shows a Jupyter Notebook interface with the following details:

- Title Bar:** Jupyter 1.Liste Last Checkpoint: Last Tuesday at 1:36 AM (autosaved)
- Toolbar:** File, Edit, View, Insert, Cell, Kernel, Widgets, Help, Run, Kernel Selection (Python 3), Trusted, Logout.
- Cells:**
  - In [1]:**

```
#LUCRUL CU LISTE -> []
#1. Creare Lista Actori
actoriloveRain = ["Jang Geun Suk", "Im Yoon Ah", "Kim Shi Hoo", "Lee Mi Sook", "Know In Ha", "Yoo Hye Ri"]
print("Lista de actori ai serialului Love Rain este:")
print(actoriloveRain)
```

Output: Lista de actori ai serialului Love Rain este:  
['Jang Geun Suk', 'Im Yoon Ah', 'Kim Shi Hoo', 'Lee Mi Sook', 'Know In Ha', 'Yoo Hye Ri']

  - In [2]:**

```
#2. Lungime lista actori
print("Lungime lista:")
print(len(actoriloveRain))
```

Output: Lungime lista:  
6

  - In [3]:**

```
#3. Adaugare actrita Hwang BoRa la sfarsitul listei:
actoriloveRain.append("Hwang BoRa")
print("Dupa adaugarea actritei Hwang BoRa:")
print(actoriloveRain)
```

Output: Dupa adaugarea actritei Hwang BoRa:  
['Jang Geun Suk', 'Im Yoon Ah', 'Kim Shi Hoo', 'Lee Mi Sook', 'Know In Ha', 'Yoo Hye Ri', 'Hwang BoRa']

  - In [4]:**

```
#4. Adaugarea actorului Seo In Guk pe pozitia 3 (numerotarea incepe de la 0)
actoriloveRain.insert(3,"Seo In Guk")
print("Dupa adaugarea actorului Seo In Guk pe pozitia 3:")
print(actoriloveRain)
```

Output: Dupa adaugarea actorului Seo In Guk pe pozitia 3:  
['Jang Geun Suk', 'Im Yoon Ah', 'Kim Shi Hoo', 'Seo In Guk', 'Lee Mi Sook', 'Know In Ha', 'Yoo Hye Ri', 'Hwang BoRa']

  - In [5]:**

```
#5. Eliminarea actritei Im Yoon Ah din lista
actoriloveRain.remove("Im Yoon Ah")
print("Dupa eliminarea actritei Im Yoon Ah:")
print(actoriloveRain)
```

Output: Dupa eliminarea actritei Im Yoon Ah:  
['Jang Geun Suk', 'Kim Shi Hoo', 'Seo In Guk', 'Lee Mi Sook', 'Know In Ha', 'Yoo Hye Ri', 'Hwang BoRa']

  - In [6]:**

```
#6. Inlocuirea primului actor cu actorul Yoo Seung Ho
actoriloveRain[0] = "Yoo Seung Ho"
print("Dupa inlocuirea primului actor:")
print(actoriloveRain)
```

Output: Dupa inlocuirea primului actor:  
['Yoo Seung Ho', 'Kim Shi Hoo', 'Seo In Guk', 'Lee Mi Sook', 'Know In Ha', 'Yoo Hye Ri', 'Hwang BoRa']

  - In [7]:**

```
#7. Inversarea elementelor listei de actori
actoriloveRain.reverse()
print("Dupa inversarea listei de actori:")
print(actoriloveRain)
```

Output: Dupa inversarea listei de actori:  
['Hwang BoRa', 'Yoo Hye Ri', 'Know In Ha', 'Lee Mi Sook', 'Seo In Guk', 'Kim Shi Hoo', 'Yoo Seung Ho']

  - In [8]:**

```
#8. Extragerea actorului de pe pozitia 5 (locul 6 - numerotarea se incepe de la 0)
print("Actorul de pe pozitia 5 este:")
actoriloveRain.pop(5)
```

Output: Actorul de pe pozitia 5 este:  
'Kim Shi Hoo'

  - Out[8]:** Kim Shi Hoo
  - In [9]:**

```
#9. Golire lista
actoriloveRain.clear()
print("Lista de actori se va sterge:")
print(actoriloveRain)
```

Output: Lista de actori se va sterge:  
[]

## • Interpretare:

În urma aplicării funcțiilor menționate mai sus asupra listei de actori, se poate observa că toate cerințele managerului televiziunii ArirangTV au fost îndeplinite cu exactitate, iar lista actorilor a fost stearsă la final.

## 2. DICTIONARE

### • Descrierea problemei

*Managerul televiziunii ArirangTV dorește o corespondență a rolurilor serialului "Love Rain" și actorii care le joacă. Având la dispoziție acest dicționar, managerul televiziunii ArirangTV dorește să realizeze următoarele acțiuni asupra acestui dicționar:*

- Afisarea dicționarului.
- Afisarea actriței care interpretează rolul Hanei.
- Corespondența dintre actori și personaje.
- Personajele jucate în serialul Love Rain.
- Eliminarea personajului Yoon Hee.
- Actorii finali ai serialului.

### • Informații necesare pentru rezolvare

*Pentru realizarea acestui dicționar avem nevoie de următoarele informații :*

- ✓ *Actorii care joacă în serialul "Love Rain" reprezentând valorile cheilor dicționarului.*
- ✓ *Rolurile din serialul "Love Rain" reprezentând cheile dicționarului.*

### • Produs software / funcție / metodă de calcul folosită

- ✓ *Produs software folosit: Anaconda Navigator, JupyterLab*
- ✓ *Limbaj: Python*
- ✓ *Funcția: get(), items(), keys(), pop(), values()*
- ✓ *Metoda de calcul folosită:*

*Am creat un dicționar numit roluriLoveRain care cuprinde corespondența dintre actorii din serial și rolurile jucate de aceștia. Cu ajutorul funcției get() am extras actrița care joacă rolul Hanei în serial.*

*De asemenea, am afișat corespondența dintre rolurile jucate în serial și actorii care le joacă, cu ajutorul funcției items().*

*Afișăm, folosind funcția keys(), personajele ce sunt jucate în serial, ca mai apoi să eliminăm personajul Yoon Hee, iar la final afișăm actorii finali ai serialului "Love Rain".*

### • Codul utilizat

```
#LUCRUL CU DICTIONARE -> {" ":" "}
#1. Creare dictionar si afisarea lui
roluriLoveRain = {"Jun":"Jang Geun Suk","Hana":"Im Yoon Ah","Sun Ho":"Kim Shi Hoo","Yoon
Hee":"Lee Mi Sook","Dong Wook":"Know In Ha","Hye Jun":"Yoo Hye Ri"}
print("Dictionar:")
print(roluriLoveRain)

#2. Afisarea actriței care joacă rolul Hanei
print("Rolul Hanei este jucat de actrita:")
print(roluriLoveRain.get("Hana"))

#3. Corespondenta dintre actori și roluri
print("Corespondenta dintre actori și roluri:")
print(roluriLoveRain.items())

#4. Personajele serialului Love Rain
print("Personajele serialului Love Rain sunt:")
print(roluriLoveRain.keys())

#5. Eliminarea personajului Yoon Hee
print("Dupa eliminarea personajului Yoon Hee:")
roluriLoveRain.pop('Yoon Hee')
```

```
print(roluriLoveRain)

#6. Actorii Serialului Love Rain
print("Actorii serialului Love Rain sunt:")
print(roluriLoveRain.values())
```

## • Rezultatele obținute

The screenshot shows a Jupyter Notebook interface with the following details:

- Title:** jupyter 2.Dictionare
- Last Checkpoint:** Last Tuesday at 1:39 AM (unsaved changes)
- Kernel:** Python 3
- Cells:**
  - In [2]:** #LUCRUL CU DICTIONARE -> {" ":" "}
 *#1. Creare dictionar si afisarea lui*
 roluriLoveRain = {"Jun": "Jang Geun Suk", "Hana": "Im Yoon Ah", "Sun Ho": "Kim Shi Hoo", "Yoon Hee": "Lee Mi Sook", "Dong Wook": "Know In Ha", "Hye Jun": "Yoo Hye Ri"}
 print("Dictionar:")
 print(roluriLoveRain)
  - In [3]:** #2. Afisarea actritei care joaca rolul Hanei
 print("Rolul Hanei este jucat de actrita:")
 print(roluriLoveRain.get("Hana"))
  - In [4]:** #3. Corespondenta dintre actori si roluri
 print("Corespondenta dintre actori si roluri:")
 print(roluriLoveRain.items())
  - In [5]:** #4. Personajele serialului Love Rain
 print("Personajele serialului Love Rain sunt:")
 print(roluriLoveRain.keys())
  - In [6]:** #5. Eliminarea personajului Yoon Hee
 print("Dupa eliminarea personajului Yoon Hee:")
 roluriLoveRain.pop('Yoon Hee')
 print(roluriLoveRain)
  - In [7]:** #6. Actorii Serialului Love Rain
 print("Actorii serialului Love Rain sunt:")
 print(roluriLoveRain.values())

## • Interpretare:

*În urma aplicării funcțiilor menționate mai sus asupra dicționarului actorilor, se poate observa că toate cerințele managerului televiziunii ArirangTV au fost îndeplinite cu exactitate.*

### 3. SETURI

#### • Descrierea problemei

*Managerul televiziunii ArirangTV dorește să știe ce directori de seriale au colaborat cu televiziunea Arirang în anul 2019, respectiv în anul 2020. Având la dispoziție cele două seturi de date, managerul dorește să realizeze următoarele acțiuni asupra acestora:*

- *Afișarea celor două seturi.*
- *Adăugarea unui director nou, Park Shin Hye, în colecția anului 2020.*
- *Afișarea directorilor care se regăsesc printre colaborările anului 2020, dar nu și ale anului 2019.*
- *Lista directorilor ce au avut colaborări cu Arirang TV atât în anul 2019, cât și în 2020.*
- *Elementele necomune celor doi ani.*
- *Afișarea tuturor directorilor, atât din anul 2019 cât și 2020.*

#### • Informații necesare pentru rezolvare

*Pentru realizarea acestor seturi avem nevoie de următoarele informații :*

- ✓ *Directorii de seriale colaboratori cu Arirang TV în anul 2019, cât și în anul 2020.*

#### • Produs software / funcție / metodă de calcul folosită

- ✓ *Produs software folosit: Anaconda Navigator, JupyterLab*
- ✓ *Limbaj: Python*
- ✓ *Funcția: add(), difference(), intersection(), symmetric\_difference(), union().*
- ✓ *Metoda de calcul folosită:*

*Am creat două seturi de directori, corespondente celor 2 ani, numite setDirectori2019 și setDirectori2020. Mai apoi, l-am adăugat pe directorul Park Shin Hye în setul de directori colaboratori ai anului 2020, folosind funcția add().*

*De asemenea, am descoperit actorii ce au fost adăugați exclusiv în anul 2020 cu ajutorul funcției difference(), scăzând din directorii colaboratori ai anului 2020 pe directorii colaboratori ai anului 2019.*

*Mai apoi, cu ajutorul funcției intersection(), am aflat ce directorii au colaborat atât în anul 2020, cât și în anul 2019, după am aflat ce directorii au contribuit la realizarea serialelor doar într-un singur an, fie el 2019 sau 2020, cu ajutorul funcției symmetric\_difference().*

*La final, am afisat toți directorii care au colaborat cu televiziunea în cei doi ani, cu ajutorul funcției union().*

#### • Codul utilizat

```
#LUCRUL CU SETURI -> {" "}
#1. Crearea unui set care contine directorii care au colaborat cu televiziunea Arirang in 2019
setDirectori2019={"Jo Young Kwang","Park Yong Soon","Lee Chang Min","Choi Jung Gyu","Jung Dong Yoon","Kim Young Jo"}
print("Directori colaboratori in 2019:")
print(setDirectori2019)

#2. Crearea unui set care contine directorii care colaboreaza cu televiziunea Arirang in 2020
setDirectori2020={"Jung Jung Hwa", "Choi Jung Gyu", "Yoon Sung Shik", "Kim Young Jo", "Park Eun Young", "Jo Soo Won"}
print("Directori colaboratori in 2020:")
print(setDirectori2020)

#3. Adaugarea unui director nou in Lista anului 2020
setDirectori2020.add("Park Shin Hye")
print("Update Directori 2020:")
print(setDirectori2020)
#4. Directorii care au fost adaugati in 2020
print("Directorii adaugati in 2020:")
print(setDirectori2020.difference(setDirectori2019))

#5. Directorii care au avut colaborari atat in 2019 cat si in 2020 cu televiziunea Arirang TV
```

```

print("Directorii care au avut colaborari cu Arirang TV si in 2019, cat si in 2020")
print(setDirectori2020.intersection(setDirectori2019))
#6.Elementele necomune celor 2 seturi
print("Elementele necomune celor 2 seturi:")
print(setDirectori2020.symmetric_difference(setDirectori2019))

#7. Afisarea tuturor directorilor care au colaborat in 2020 cu ArirangTV
totiDirectorii=setDirectori2020.union(setDirectori2019)
print("Toti directorii:")
print(totiDirectorii)

```

## • Rezultatele obținute

The screenshot shows a Jupyter Notebook interface with the following details:

- Title:** jupyter 3. Seturi Last Checkpoint: Last Tuesday at 1:42 AM (autosaved)
- Toolbar:** File, Edit, View, Insert, Cell, Kernel, Widgets, Help, Trusted, Python 3
- In [1]:** `#LUCRUL CU SETURI -> {" "}`  
`#1. Crearea unui set care contine directorii care au colaborat cu televiziunea Arirang in 2019`  
`setDirectori2019={"Jo Young Kwang", "Park Yong Soon", "Lee Chang Min", "Choi Jung Gyu", "Jung Dong Yoon", "Kim Young Jo"}`  
`print("Directori colaboratori in 2019:")`  
`print(setDirectori2019)`  
  
`Directori colaboratori in 2019:`  
`{'Choi Jung Gyu', 'Jung Dong Yoon', 'Park Yong Soon', 'Lee Chang Min', 'Jo Young Kwang', 'Kim Young Jo'}`
- In [2]:** `#2. Crearea unui set care contine directorii care colaboreaza cu televiziunea Arirang in 2020`  
`setDirectori2020={"Jung Jung Hwa", "Choi Jung Gyu", "Yoon Sung Shik", "Kim Young Jo", "Park Eun Young", "Jo Soo Won"}`  
`print("Directori colaboratori in 2020:")`  
`print(setDirectori2020)`  
  
`Directori colaboratori in 2020:`  
`{'Jo Soo Won', 'Park Eun Young', 'Choi Jung Gyu', 'Yoon Sung Shik', 'Kim Young Jo', 'Jung Jung Hwa'}`
- In [3]:** `#3. Adaugarea unui director nou in Lista anului 2020`  
`setDirectori2020.add("Park Shin Hye")`  
`print("Update Directori 2020:")`  
`print(setDirectori2020)`  
  
`Update Directori 2020:`  
`{'Jo Soo Won', 'Park Eun Young', 'Choi Jung Gyu', 'Park Shin Hye', 'Yoon Sung Shik', 'Kim Young Jo', 'Jung Jung Hwa'}`
- In [4]:** `#4. Directorii care au fost adăugati in 2020`  
`print("Directorii adăugati in 2020:")`  
`print(setDirectori2020.difference(setDirectori2019))`  
  
`Directorii adăugati in 2020:`  
`{'Jo Soo Won', 'Park Eun Young', 'Park Shin Hye', 'Yoon Sung Shik', 'Jung Jung Hwa'}`
- In [5]:** `#5. Directorii care au avut colaborari atat in 2019 cat si in 2020 cu televiziunea Arirang TV`  
`print("Directorii care au avut colaborari cu Arirang TV si in 2019, cat si in 2020")`  
`print(setDirectori2020.intersection(setDirectori2019))`
- In [6]:** `#6.Elementele necomune celor 2 seturi`  
`print("Elementele necomune celor 2 seturi:")`  
`print(setDirectori2020.symmetric_difference(setDirectori2019))`  
  
`Elementele necomune celor 2 seturi:`  
`{'Jo Soo Won', 'Park Eun Young', 'Jung Dong Yoon', 'Lee Chang Min', 'Park Yong Soon', 'Jo Young Kwang', 'Park Shin Hye', 'Yoon Sung Shik', 'Jung Jung Hwa'}`
- In [7]:** `#7. Afisarea tuturor directorilor care au colaborat in 2020 cu ArirangTV`  
`totiDirectorii=setDirectori2020.union(setDirectori2019)`  
`print("Toti directorii:")`  
`print(totiDirectorii)`  
  
`Totii directorii:`  
`{'Jo Soo Won', 'Park Eun Young', 'Choi Jung Gyu', 'Jung Dong Yoon', 'Park Yong Soon', 'Lee Chang Min', 'Jo Young Kwang', 'Park Shin Hye', 'Yoon Sung Shik', 'Kim Young Jo', 'Jung Jung Hwa'}`

## • Interpretare:

În urma aplicării funcțiilor mentionate mai sus asupra seturilor de directori, se poate observa că toate cerințele managerului televiziunii ArirangTV au fost îndeplinite cu exactitate.

## 4. TUPLURI

- **Descrierea problemei**

Managerul televiziunii ArirangTV dorește să știe top-ul primelor 5 seriale ce vor apărea în 2020 și care sunt cele mai așteptate seriale de către public de accea, dorește crearea unui tuplu pentru această cerință. Mai dorește să știe pe ce loc se află serialul "Forest" în acest top.

- **Informații necesare pentru rezolvare**

Pentru realizarea acestui dicționar avem nevoie de următoarele informații :

- ✓ Serialele ce vor apărea în 2020.

- **Produs software / funcție / metodă de calcul folosită**

- ✓ Produs software folosit: Anaconda Navigator, JupyterLab
- ✓ Limbaj: Python
- ✓ Funcția: index()
- ✓ Metoda de calcul folosită:

*Am creat un tuplu care cuprinde topul serialelor ce vor apărea în anul 2020. Cum tuplurile sunt structuri de date nemodificabile, la nivel de manipulare, am realizat afișarea tuplului și numărul de ordine al serialului "Forest", cu ajutorul funcției index().*

- **Codul utilizat**

```
#LUCRUL CU TUPLURI -> (" ")
#1. Crearea tuplului și afisarea lui
seriale2020=("Memorist", "The Cursed", "When the Weather is Fine", "Forest", "Dr.Romantic S2")
print("Seriale aparute in 2020:")
print(seriale2020)

#2. Numarul de ordine al serialului "Forest"
print("Numarul de ordine al serialului Forest este:")
print(seriale2020.index("Forest")+1)
```

- **Rezultatele obținute**

```
In [1]: #LUCRUL CU TUPLURI -> (" ")
#1. Crearea tuplului și afisarea lui
seriale2020=("Memorist", "The Cursed", "When the Weather is Fine", "Forest", "Dr.Romantic S2")
print("Seriale aparute in 2020:")
print(seriale2020)

Out[1]:
Seriale aparute in 2020:
('Memorist', 'The Cursed', 'When the Weather is Fine', 'Forest', 'Dr.Romantic S2')

In [2]: #2. Numarul de ordine al serialului "Forest"
print("Numarul de ordine al serialului Forest este:")
print(seriale2020.index("Forest")+1)

Out[2]:
Numarul de ordine al serialului Forest este:
4
```

- **Interpretare:**

Se poate observa, în urma aplicării funcției index(), că serialul "Forest" se află pe locul 4 în topul celor mai dorite seriale din 2020 de către public.

## 5. DEFINIREA SI APELAREA FUNCTIILOR, STRUCTURI CONDITIONATE SI REPETITIVE, GRAFIC

### • Descrierea problemei

Managerul televiziunii ArirangTV dorește să le majoreze actorilor salariul în funcție de vârstă, așa că are nevoie de informații despre actorii care joacă în producțiile televiziunii Arirang TV. De asemenea, managerul dorește la final un grafic reprezentativ structurii salariale ale actorilor principali din producție.

### Informații necesare pentru rezolvare

Pentru realizarea acestor funcții avem nevoie de următoarele informații :

- ✓ **Actori:** cuprinde numele actorilor înregistrați.
- ✓ **Vârste:** vârstele actorilor.
- ✓ **Salarii:** salariile obținute de aceștia în ultimul an.
- ✓ **NrScene:** numărul scenelor la care au participat în decursul ultimului an.

### • Produs software / funcție / metodă de calcul folosită

- ✓ **Produs software folosit:** Anaconda Navigator, JupyterLab
- ✓ **Limbaj:** Python
- ✓ **Funcția:** `for()`, `if-else()`
- Functii utilizate:** `afisare_actori()`, `majorare_salarii()`, `apel_funcții()`, `generare_piechart()`
- ✓ **Metoda de calcul folosită:**

1. Am creat 4 liste ce cuprind informațiile despre actori și anume numele, vîsta salarial și numărul de scene jucate în decursul unui an. Cu ajutorul funcției `afisare_actori()` vom afișa detaliile anterior menționate despre actori, în mod unitar. Parcurgerea listelor se va realiza cu o instrucție `for()`.
2. A doua funcție implementată, `majorare_salarii()` va fi utilizată pentru majorarea salariilor actorilor în felul următor:
  - dacă vârsta este mai mică de 30 de ani, bonusul va fi de 100 de dolari pentru fiecare scenă jucată.
  - dacă vârsta este mai mare de 30 de ani, dar mai mică decât 40, bonusul va fi de 200 de dolari pentru fiecare scenă jucată.
  - dacă vârsta este de minim 40 de ani, bonusul va fi de 300 de dolari pentru fiecare scenă jucată.
3. Cea de a treia funcție, `apel_funcții()` are ca scop afișarea datelor inițiale, majorarea salariilor și afișarea datelor actualizate, toate acestea prin apelul funcțiilor create anterior.
4. Generarea graficului a fost realizată cu ajutorul pachetului Matplotlib. Prin intermediul acestuia, am realizat un grafic de tip PieChart, care cuprinde situația salariilor acordate actorilor înregistrați în lista Actori.

### • Codul utilizat

```
#LUCRUL CU FUNCTII, STRUCTURI CONDITIONATE SI REPETITIVE
actori=[ "Yoo Seung Ho", "Park Min Young", "Park Seo Joon", "Lee Jun Ki", "Park Jung Min"]
salarii=[150000, 50000, 170000, 165000, 20000]
varste=[26, 34, 31, 37, 32]
nrScene=[415, 210, 356, 100, 40]

#1. Functie care parcurge liste si afiseaza datele legate de actori in mod unitar
def afisare_actori(actori,salarii,varste,nrScene):
    for i in range(len(actori)):
        actor='Nume: '+actori[i]+', Salariu: '+str(salarii[i])+', Varsta: '+str(varste[i])+' , numar scene jucate: '+str(nrScene[i])
        print(actor)
afisare_actori(actori,salarii,varste,nrScene)
```

```

print("\n")

#2. Functie care majoreaza salariile actorilor in felul urmator:
#daca varsta este mai mica de 30 de ani, bonusul va fi de 100 de dolari pentru fiecare scena jucata
#daca varsta este mai mare de 30 de ani, bonusul va fi de 200 de dolari pentru fiecare scena jucata
#daca varsta este mai mare de 40 de ani, bonusul va fi de 300 de dolari pentru fiecare scena jucata

def majorare_salarii(salarii, varste, nrScene):
    for i in range(len(actori)):
        if varste[i]<30:
            salarii[i]+=100*nrScene[i]
        elif varste[i]>=30 and varste[i]<40:
            salarii[i]+=200*nrScene[i]
        else:
            salarii[i]+=300*nrScene[i]

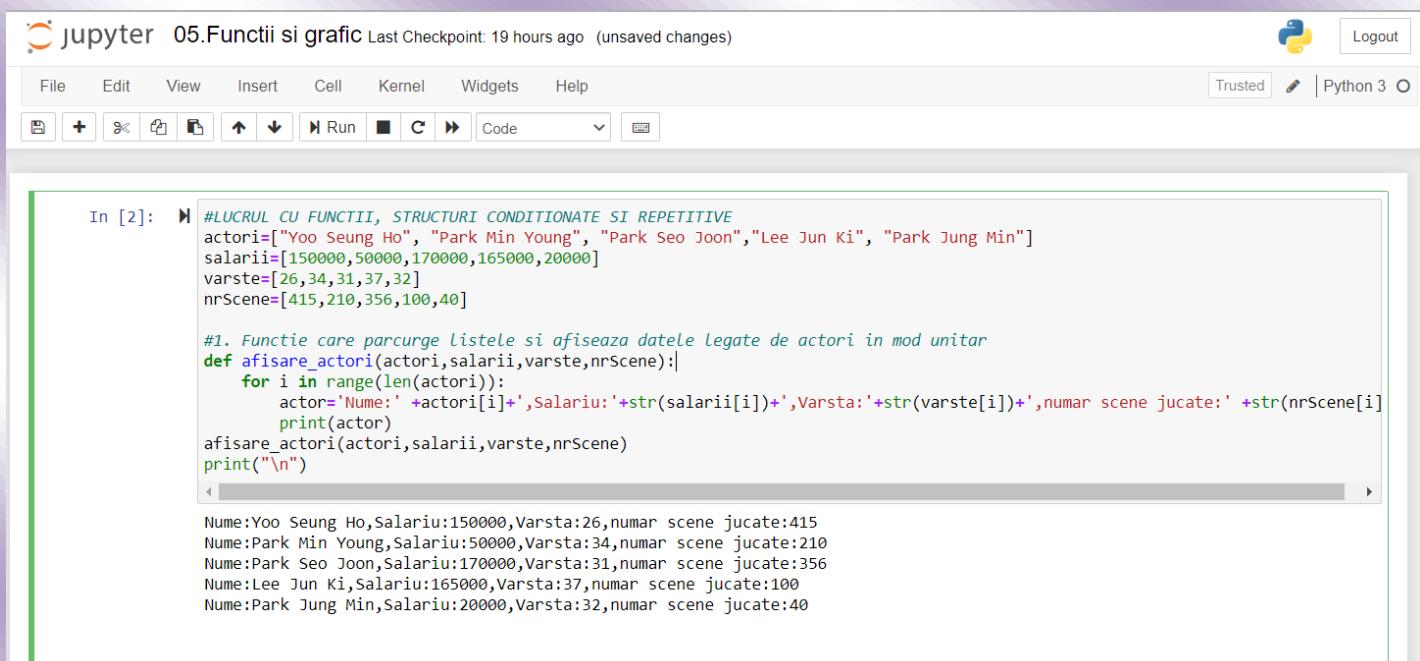
#3. Functia care afiseaza datele initiale, va majora salariile, iar apoi va afisa datele actualizate
def apel_functii(actori,salarii,varste,nrScene):
    print("Date initiale:")
    afisare_actori(actori,salarii,varste,nrScene)
    majorare_salarii(salarii,varste,nrScene)
    print("Date actualizate:")
    afisare_actori(actori,salarii,varste,nrScene)
    apel_functii(actori,salarii,varste,nrScene)

import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt

#4. Functia care genereaza un grafic de tip PieChart referitor la salariile actorilor
def generare_piechart(actori,salarii):
    cols=['c','m','r','k','b']
    plt.pie(salarii, labels=actori, colors=cols)
    plt.title('Grafic salarii')
    plt.show()
generare_piechart(actori,salarii)

```

## • Rezultatele obtinute



The screenshot shows a Jupyter Notebook interface with the following details:

- Title:** jupyter 05.Functii si grafic
- Last Checkpoint:** 19 hours ago (unsaved changes)
- Kernel:** Python 3
- Toolbar:** File, Edit, View, Insert, Cell, Kernel, Widgets, Help, Run, Cell Type, Code, Cell Number.
- In [2]:** Contains the following code and output:

```

#LUCRUL CU FUNCTII, STRUCTURI CONDITIONATE SI REPETITIVE
actori=["Yoo Seung Ho", "Park Min Young", "Park Seo Joon", "Lee Jun Ki", "Park Jung Min"]
salarii=[150000,50000,170000,165000,20000]
varste=[26,34,31,37,32]
nrScene=[415,210,356,100,40]

#1. Functie care parurge liste si afiseaza datele legate de actori in mod unitar
def afisare_actori(actori,salarii,varste,nrScene):
    for i in range(len(actori)):
        actor='Nume: '+actori[i]+',Salariu:'+str(salarii[i])+' ,Varsta:'+str(varste[i])+' ,numar scene jucate:' +str(nrScene[i])
        print(actor)
afisare_actori(actori,salarii,varste,nrScene)
print("\n")

```

**Output:**

```

Nume:Yoo Seung Ho,Salariu:150000,Varsta:26,numar scene jucate:415
Nume:Park Min Young,Salariu:50000,Varsta:34,numar scene jucate:210
Nume:Park Seo Joon,Salariu:170000,Varsta:31,numar scene jucate:356
Nume:Lee Jun Ki,Salariu:165000,Varsta:37,numar scene jucate:100
Nume:Park Jung Min,Salariu:20000,Varsta:32,numar scene jucate:40

```

```
In [3]: #2. Functie care majoreaza salariile actorilor in felul urmator:  
#daca varsta este mai mica de 30 de ani, bonusul va fi de 100 de dolari pentru fiecare scena jucata  
#daca varsta este mai mare de 30 de ani, bonusul va fi de 200 de dolari pentru fiecare scena jucata  
#daca varsta este mai mare de 40 de ani, bonusul va fi de 300 de dolari pentru fiecare scena jucata  
  
def majorare_salarii(salarii, varste, nrScene):  
    for i in range(len(actori)):  
        if varste[i]<30:  
            salarii[i]+=100*nrScene[i]  
        elif varste[i]>=30 and varste[i]<40:  
            salarii[i]+=200*nrScene[i]  
        else:  
            salarii[i]+=300*nrScene[i]  
  
#3. Functia care afiseaza datele intiale, va majora salariile, iar apoi va afisa datele actualizate  
def apel_functii(actori,salarii,varste,nrScene):  
    print("Date initiale:")  
    afisare_actori(actori,salarii,varste,nrScene)  
    majorare_salarii(salarii,varste,nrScene)  
    print("Date actualizate:")  
    afisare_actori(actori,salarii,varste,nrScene)  
apel_functii(actori,salarii,varste,nrScene)
```

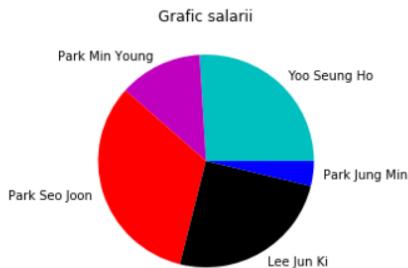
Date initiale:

Nume:Yoo Seung Ho,Salariu:150000,Varsta:26,numar scene jucate:415  
 Nume:Park Min Young,Salariu:50000,Varsta:34,numar scene jucate:210  
 Nume:Park Seo Joon,Salariu:170000,Varsta:31,numar scene jucate:356  
 Nume:Lee Jun Ki,Salariu:165000,Varsta:37,numar scene jucate:100  
 Nume:Park Jung Min,Salariu:20000,Varsta:32,numar scene jucate:40

Date actualizate:

Nume:Yoo Seung Ho,Salariu:191500,Varsta:26,numar scene jucate:415  
 Nume:Park Min Young,Salariu:92000,Varsta:34,numar scene jucate:210  
 Nume:Park Seo Joon,Salariu:241200,Varsta:31,numar scene jucate:356  
 Nume:Lee Jun Ki,Salariu:185000,Varsta:37,numar scene jucate:100  
 Nume:Park Jung Min,Salariu:28000,Varsta:32,numar scene jucate:40

```
In [6]: import pandas as pd  
import matplotlib.pyplot as plt  
  
#4. Functia care genereaza un grafic de tip PieChart referitor la salariile actorilor  
def generare_piechart(actori,salarii):  
    cols=['c','m','r','k','b']  
    plt.pie(salarii, labels=actori, colors=cols)  
    plt.title('Grafic salarii')  
    plt.show()  
generare_piechart(actori,salarii)
```



### • Interpretare:

*Se poate observa din rezultate că nu avem actori de peste 40 de ani deci, instrucțiunea if() nu v-a intra pe a treia ramură. Așadar, niciunul din cei 5 actori nu poate primi majorarea salariului cu 300 de dolari, majoritatea actorilor încadrându-se în cea de-a doua ramură a if-ului.*

*De asemenea, din grafic se poate observa că actorul Park Seo Joon este cel mai bine plătit actor din producția televiziunii ArirangTV.*

## 6. IMPORTUL UNUI FIŞIER CSV

### • Descrierea problemei

Managerul televiziunii ArirangTV doreşte să importe un fișier CSV pentru a executa anumite operații asupra datelor din acel fișier. Fișierul are în componență date despre primii 5 actori cei mai iubiți din Coreea de Sud, date precum venitul anual, vârsta și numărul de filme și seriale în care au jucat.

Datele înregistrate se pot observa în tabelul următor:

	A	B	C	D	E
1	Top	Actori	Venit	Varsta	Nr filme
2	1	Yoo Seung Ho	191500	26	52
3	2	Park Min Young	92000	34	50
4	3	Park Seo Joon	241200	31	35
5	4	Lee Jun Ki		37	25
6	5	Park Jung Min	28000	32	20

### • Informații necesare pentru rezolvare

Pentru realizarea acestor operații avem nevoie de următoarele informații :

- ✓ *Fișierul CSV.*

### • Produs software / funcție / metodă de calcul folosită

- ✓ *Produs software folosit: Anaconda Navigator, JupyterLab, MS Excel*
- ✓ *Limbaj: Python*
- ✓ *Funcția: pd.read\_csv(), print()*
- ✓ *Metoda de calcul folosită:*

*Am importat fișierul CSV cu ajutorul pachetului Pandas și al funcției pd.read\_csv() și am afișat datele conținute de acesta cu ajutorul funcției print().*

### • Codul utilizat

```
#LUCRUL CU FISIER CSV
#1. Importarea fisierului Actori.csv folosind pachetul pandas
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
df=pd.read_csv('Actori.csv', sep=',',header=0)
print(df)
```

### • Rezultatele obținute

```
In [32]: #LUCRUL CU FISIER CSV
#1. Importarea fisierului Actori.csv folosind pachetul pandas
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
df=pd.read_csv('Actori.csv', sep=',',header=0)
print(df)
```

Top	Actori	Venit	Varsta	Nr filme
0	Yoo Seung Ho	191500.0	26	52
1	Park Min Young	92000.0	34	50
2	Park Seo Joon	241200.0	31	35
3	Lee Jun Ki	NaN	37	25
4	Park Jung Min	28000.0	32	20

### • Interpretare:

*Se poate observa că valorile au fost introduse asemenea celor din fișierul CSV, iar valoarea lipsă a fost înlocuită cu NaN.*

## 7. ACCESAREA DATELOR CU LOC ȘI ILOC

- **Descrierea problemei**

*Managerul televiziunii ArirangTV știe că pe poziția 2 din topul anterior menționat se află singura actriță din top. Dorește astfel, să știe numele acestei actrițe. De asemenea, managerul știe că această actriță a împlinit anii și dorește să i se actualizeze vârsta.*

- **Informații necesare pentru rezolvare**

*Pentru realizarea acestor operații avem nevoie de următoarele informații :*

- ✓ *Datele din fișierul csv.*

- **Produs software / funcție / metodă de calcul folosită**

- ✓ *Produs software folosit: Anaconda Navigator, JupyterLab, MS Excel*
- ✓ *Limbaj: Python*
- ✓ *Funcția: iloc(), loc()*
- ✓ *Metoda de calcul folosită:*

*Cu ajutorul funcției iloc() am identificat numele actriței din top, de pe poziție 2, și i-am actualizat vârsta cu ajutorul funcției loc().*

- **Codul utilizat**

```
#2. Folosirea funcției iloc() pentru identificarea numelui actriței
print(df.iloc[1, 1]) #valoarea din rândul 2(poziția 2), coloana 2(coloana cu numele
actorilor)
```

```
#3. Modificarea varstei pentru actrita Park Min Young cu ajutorul funcției loc()
print(df.loc[1, 'Varsta'])
df.loc[1, 'Varsta'] = 35
print(df.loc[1, 'Varsta'])
```

- **Rezultatele obținute**

```
In [20]: #2. Folosirea funcției iloc() pentru identificarea numelui actriței
          print(df.iloc[1, 1]) #valoarea din rândul 2(poziția 2), coloana 2(coloana cu numele
actorilor)

Park Min Young
```

```
In [21]: #3. Modificarea varstei pentru actrita Park Min Young cu ajutorul funcției loc()
          print(df.loc[1, 'Varsta'])
          df.loc[1, 'Varsta'] = 35
          print(df.loc[1, 'Varsta'])

34
35
```

- **Interpretare:**

*Se poate observa că numele actriței identificate este Park Min Young și aceasta a împlinit vârsta de 35 de ani.*

## 8. TRATAREA VALORILOR LIPSĂ, STERGEREA COLONELOR ȘI A ÎNREGISTRĂRIILOR

### • Descrierea problemei

*Managerul televiziunii ArirangTV dorește să șteargă coloana cu numărul filmelor în care cei 5 actori au jucat și să păstreze doar top-ul, numele, vârsta și salariul acestora. De asemenea, vrea să verifice dacă există vreun actor care nu și-a declarat venitul și să înlocuiască posibila lipsă a valorii cu mesajul "Declarație nerealizată" și să șteargă actorul care nu și-a declarat venitul din top 5.*

### • Informații necesare pentru rezolvare

*Pentru realizarea acestor operații avem nevoie de următoarele informații :*

- ✓ *Datele din fișierul CSV.*

### • Produs software / funcție / metodă de calcul folosită

- ✓ *Produs software folosit: Anaconda Navigator, JupyterLab, MS Excel*
- ✓ *Limbaj: Python*
- ✓ *Funcția: drop(), isnull(), fillna()*
- ✓ *Metoda de calcul folosită:*

*Pentru a șterge coloana "Nr. filme" am folosit funcția drop() și am specificat numele coloane și axis=1 ce reprezinta coloana. Cu ajutorul funcției isnull() am verificat dacă există vreo valoare lipsă în coloană "Venit", iar cu funcția fillna() am înlocuit valoarea lipsă cu textul "Declarație nerealizată".*

*La final, am șters, cu ajutorul funcției drop(), actorul care nu și-a declarat venitul.*

### • Codul utilizat

```
#4. Stergerea coloanei Nr filme
df = df.drop("Nr filme", axis=1)
print(df.head())
```

```
#5. Înlocuirea valorii Lipsă a venitului cu mesajul Declarație nerealizata
df=pd.read_csv('Actori.csv', sep=',', header=0, usecols=['Venit'])
# verifică dacă există valori Lipsă
print(df['Venit'])
print(df.loc[df['Venit'].isnull()])
print('-'*40)
print(df['Venit'].fillna('Declarație nerealizată'))
```

```
#6. Stergerea actorului din Lista a carui declaratie despre venit Lipseste - rand 3
#Axis 0 reprezinta randurile, iar axis 1 reprezinta coloanele
df = df.drop([3], axis=0)
print(df.head(10))
```

## • Rezultatele obținute

In [26]: #4. Ștergere coloanei Nr filme  
df = df.drop("Nr filme", axis=1)  
print(df.head())

Top	Actori	Venit	Varsta
0	1 Yoo Seung Ho	191500.0	26
1	2 Park Min Young	92000.0	35
2	3 Park Seo Joon	241200.0	31
3	4 Lee Jun Ki	NaN	37
4	5 Park Jung Min	28000.0	32

In [31]: #5. Înlocuirea valorii lipsă a venitului cu mesajul Declaratie nerealizata  
df=pd.read\_csv('Actori.csv', sep=',', header=0, usecols=['Venit'])  
  
# verifică dacă există valori lipsă  
print(df['Venit'])  
print(df.loc[df['Venit'].isnull()])  
print('\*'\*40)  
print(df['Venit'].fillna('Declarație nerealizată'))

	Venit
0	191500.0
1	92000.0
2	241200.0
3	NaN
4	28000.0

	Venit
0	191500
1	92000
2	241200
3	Declarație nerealizată
4	28000

In [28]: #6. Stergerea actorului din lista a carui declaratie despre venit lipseste - rand 3  
#Axis 0 reprezinta randurile, iar axis 1 reprezinta coloanele  
df = df.drop([3], axis=0)  
print(df.head(10))

Top	Actori	Venit	Varsta
0	1 Yoo Seung Ho	191500.0	26
1	2 Park Min Young	92000.0	35
2	3 Park Seo Joon	241200.0	31
4	5 Park Jung Min	28000.0	32

### • Interpretare:

*Se poate observa că actorul care nu și-a declarat venitul a fost șters acesta aflându-se pe poziția 4 în top deci, fiind actorul Lee Jun Ki.*

## 9. PRELUCRAREA SETURILOR DE DATE CU MERGE

### • Descrierea problemei

*Managerul televiziunii ArirangTV are două liste (DataFrame-uri): una cu numele filmelor și premiile la care au fost nominalizate și a doua cu numele filmelor și dacă acestea au câștigat acel premiu sau doar au fost nominalizate. Managerul dorește să aibă într-o singură listă toate informațiile acestora.*

### • Informații necesare pentru rezolvare

*Pentru realizarea acestor operații avem nevoie de următoarele informații :*

- ✓ *Filmele nominalizate la premii.*
- ✓ *Premiile la care au fost nominalizate filmele..*
- ✓ *Nominalizarea sau castigarea premiului.*

### • Produs software / funcție / metodă de calcul folosită

- ✓ *Produs software folosit: Anaconda Navigator, JupyterLab*
- ✓ *Limbaj: Python*
- ✓ *Funcția: merge()*
- ✓ *Metoda de calcul folosită:*

*Am creat două DataFrame-uri unul legat de filme și premiu la care au fost nominalizate și al doilea despre filme și câștigarea aceluui premiu . Mai apoi, cu ajutorul funcției merge(), am combinat cele două DataFrame-uri într-unul singur, având acces la informații mult mai ușor.*

### • Codul utilizat

```
#LUCRUL CU INNER MERGE
```

```
import pandas as pd
```

```
#1. Prima lista cu date contine numele filmelor nominalizate la un premiu si premiul la care sunt nominalizate.
```

```
df1=pd.DataFrame({
    "Film": ["Parasite", "Hwarang", "Remember: The War of the Son", "Watcher",
             "Choco Bank", "Fashion King", "Defendant", "Arthdal Chronicles"],
    "Premiu": ["Globul de aur", "Premiul Award", "Globul de aur", "Premiul Leopardul de aur",
               "Hong Kong Film Award", "Premiul BAFTA", "Premiul Oscar", "Korean Film Award"],
})
df1
```

```
#2. A doua lista de date contine din nou numele filmelor si daca acestea au castigat premiul sau doar au fost nominalizate.
```

```
df2=pd.DataFrame({
    "Film": ["Parasite", "Hwarang", "Remember: The War of the Son", "Watcher",
             "Choco Bank", "Fashion King", "Defendant", "Arthdal Chronicles"],
    "Nominalizare": ["Catigat", "Nominalizat", "Castigat", "Castigat", "Castigat",
                     "Nominalizat", "Nominalizat", "Castigat"],
})
df2
```

```
#3. Combinatia dintre cele doua liste de date.
```

```
rezultat=pd.merge(df1,df2, on="Film")  
rezultat
```

## • Rezultatele obținute

jupyter 9. Inner Merge Last Checkpoint: 18 hours ago (autosaved) Logout

File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Trusted | Python 3

In [4]: #LUCRUL CU INNER MERGE  
`import pandas as pd`  
`#1. Prima lista cu date contine numele filmelor nominalizate la un premiu si premiul la care sunt nominalizate.`  
`df1=pd.DataFrame({`  
 `"Film":["Parasite","Hwarang","Remember:The War of the Son","Watcher","Choco Bank","Fashion King","Defendant",`  
 `"Arthdal Chronicles"],`  
 `"Premiu":["Globul de aur","Premiul Award","Globul de aur","Premiul Leopardul de aur","Hong Kong Film Award",`  
 `"Premiul BAFTA","Premiul Oscar","Korean Film Award"],`  
`})`  
`df1`

Out[4]:

	Film	Premiu
0	Parasite	Globul de aur
1	Hwarang	Premiul Award
2	Remember:The War of the Son	Globul de aur
3	Watcher	Premiul Leopardul de aur
4	Choco Bank	Hong Kong Film Award
5	Fashion King	Premiul BAFTA
6	Defendant	Premiul Oscar
7	Arthdal Chronicles	Korean Film Award

In [5]: #2. A doua lista de date contine din nou numele filmelor si daca acestea au castigat premiul sau doar au fost nominalizate.  
`df2=pd.DataFrame({`  
 `"Film":["Parasite","Hwarang","Remember:The War of the Son","Watcher","Choco Bank","Fashion King","Defendant",`  
 `"Arthdal Chronicles"],`  
 `"Nominalizare":["Catigat","Nominalizat","Castigat","Castigat","Castigat",`  
 `"Nominalizat","Nominalizat","Castigat"],`  
`})`  
`df2`

Out[5]:

	Film	Nominalizare
0	Parasite	Catigat
1	Hwarang	Nominalizat
2	Remember:The War of the Son	Castigat
3	Watcher	Castigat
4	Choco Bank	Castigat
5	Fashion King	Nominalizat
6	Defendant	Nominalizat
7	Arthdal Chronicles	Castigat

In [6]: #Combinatia dintre cele doua liste de date.  
`rezultat=pd.merge(df1,df2,on="Film")`  
`rezultat`

Out[6]:

	Film	Premiu	Nominalizare
0	Parasite	Globul de aur	Catigat
1	Hwarang	Premiul Award	Nominalizat
2	Remember:The War of the Son	Globul de aur	Castigat
3	Watcher	Premiul Leopardul de aur	Castigat
4	Choco Bank	Hong Kong Film Award	Castigat
5	Fashion King	Premiul BAFTA	Nominalizat
6	Defendant	Premiul Oscar	Nominalizat
7	Arthdal Chronicles	Korean Film Award	Castigat

### • Interpretare:

Se poate observa că majoritatea filmelor nominalizate la premii au și câștigat acel premiu.

## 10. GRUPAREA DATELOR ȘI PRELUCRAREA STATISTICĂ

### • Descrierea problemei

*Managerul televiziunii ArirangTV dorește să știe ce distribuție a avut mai mult succes la Oscar pentru a prelungi contractele cu acei actori. Astfel, la premiul Oscar au fost câștigatoare 2 filme. Managerul dorește să știe ce film a avut nota din partea juriului mai mare.*

### • Informații necesare pentru rezolvare

*Pentru realizarea acestor operații avem nevoie de următoarele informații :*

- ✓ *Numele celor două filme nominalizate la Oscar.*
- ✓ *Notele obținute de aceste filme din partea juriului.*

### • Produs software / funcție / metodă de calcul folosită

- ✓ *Produs software folosit: Anaconda Navigator, JupyterLab*
- ✓ *Limbaj: Python*
- ✓ *Funcția: groupby(), mean()*
- ✓ *Metoda de calcul folosită:*

*Am creat un DataFrame ce conține numele celor două filme și notele obținute de acestea la Oscar. Cu ajutorul funcției groupby() am grupat notele filmelor în funcție de numele filmului iar, mai apoi, am facut o medie a notelor obținute de aceste filme cu ajutorul funcției statistice mean().*

### • Codul utilizat

```
#GRUPAREA DATELOR ȘI PRELUCRAREA STATISTICA
# 1. Notele acordate de juriul de la Oscar cele două filme nominalizate la "cea mai buna
distributie"
import pandas as pd

df = pd.DataFrame({'Film': ['Parasite', 'Parasite', 'Parasite', 'Parasite', 'Parasite',
                            'Hwarang', 'Hwarang', 'Hwarang', 'Hwarang', 'Hwarang'],
                   'Note': [7.2, 7.9, 9.1, 8.5, 8.7, 8.3, 9.5, 7.5, 7.1, 7.2]})

df
df.groupby(['Film']).mean()
```

## • Rezultatele obținute

jupyter 10. Gruparea datelor si prelucrarea statistica Last Checkpoint: 10 hours ago (unsaved changes) Logout

File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Trusted Python 3

In [2]: #GRUPAREA DATELOR SI PRELUCRAREA STATISTICA  
#1. Notele acordate de juriul de la Oscar cele două filme nominalizate la "cea mai bună distribuție"  
import pandas as pd  
df=pd.DataFrame({'Film':['Parasite','Parasite','Parasite','Parasite','Parasite',  
'Hwarang','Hwarang','Hwarang','Hwarang','Hwarang'],  
'Note':[7.2,7.9,9.1,8.5,8.7,8.3,9.5,7.5,7.1,7.2]})  
df

Out[2]:

	Film	Note
0	Parasite	7.2
1	Parasite	7.9
2	Parasite	9.1
3	Parasite	8.5
4	Parasite	8.7
5	Hwarang	8.3
6	Hwarang	9.5
7	Hwarang	7.5
8	Hwarang	7.1
9	Hwarang	7.2

In [3]: df.groupby(['Film']).mean()

Out[3]:

Film	Note
Hwarang	7.92
Parasite	8.28

### • Interpretare:

*Se poate observa că filmul "Parasite" a avut scorul mai mare dat de jurații de la Oscar.*

## 11. CONVERSIA UNUI TIP DE DATĂ

- **Descrierea problemei**

*Managerul televiziunii ArirangTV știe că doi dintre actorii din producția sa au luat premiul cel mare la Korean Drama Award. Cunoaște numele și poziția pe care s-au aflat inițial actorii când au fost nominalizați, dar poziția este sub formă de sir de caractere. El nu poate căuta actorii în baza lui de date decât după poziția inițială. Deoarece căutare trebuie să fie doar după date de tip integer se dorește conversia tipului de dată a pozițiilor celor doi actori.*

- **Informații necesare pentru rezolvare**

*Pentru realizarea acestor operații avem nevoie de următoarele informații :*

- ✓ *Numele actorilor.*
- ✓ *Pozitia inițială.*

- **Produs software / funcție / metodă de calcul folosită**

- ✓ *Produs software folosit: Anaconda Navigator, JupyterLab*
- ✓ *Limbaj: Python*
- ✓ *Funcția: astype(int)*
- ✓ *Metoda de calcul folosită:*

*Am creat inițial un DataFrame care să conțină numele actorilor și poziția acestora. Mai apoi, cu ajutorul funcției astype(int), am convertit pozițiile din string în integer.*

- **Codul utilizat**

```
#CONVERSIA UNUI STRING IN INTEGER
import pandas as pd

Data = {'Actor': ['Park Min Young', 'Lee Jun Ki'],
        'Pozitie': ['21', '25']}

#Convesia din string in int
df = pd.DataFrame(Data)
df['Pozitie'] = df['Pozitie'].astype(int)
print (df)
```

- **Rezultatele obținute**

The screenshot shows a Jupyter Notebook interface with the following details:

- Header:** jupyter 11. Conversia datelor Last Checkpoint: 13 hours ago (autosaved)
- Toolbar:** File, Edit, View, Insert, Cell, Kernel, Widgets, Help
- Cell Buttons:** Run, Cell, Kernel, Help, Trusted, Python 3
- Code Cell:**

```
In [27]: #CONVERSIA UNUI STRING IN INTEGER
import pandas as pd

Data = {'Actor': ['Park Min Young', 'Lee Jun Ki'],
        'Pozitie': ['21', '25']}

#Convesia din string in int
df = pd.DataFrame(Data)
df['Pozitie'] = df['Pozitie'].astype(int)
print (df)
```
- Output Cell:**

	Actor	Pozitie
0	Park Min Young	21
1	Lee Jun Ki	25

- **Interpretare:**

*Se poate observa că actrița Park Min Young se află inițial pe poziția 21, iar actorul Lee Jun Ki pe poziția 25.*

## 12. REGRESIA LINIARĂ MULTIPLĂ (pachet statsmodels)

### • Descrierea problemei

Pentru a determina în ce măsură variabilele independente contribuie la modificarea variabilei dependente managerul televiziunii ArirangTV dorește un model de regresie liniară multifactorială. Pentru a determina dacă acesta poate fi considerat valid, adică dacă există, sau nu, o legătură liniară între rating-ul înregistrat de primele 5 seriale aflate în curs difuzare și sumele aferente publicității realizată pentru aceste seriale. Publicitatea s-a realizat prin mijloace media și anume prin spot-uri publicitare la televizor, prin reclame pe Internet și amplasarea de panouri publicitare prin orașul Seul.

### • Informații necesare pentru rezolvare

Pentru realizarea acestor cerințe avem nevoie de următoarele informații :

- Sumele aferente realizării de publicitate prin mijloacele menționate mai sus.
- Rating-ul înregistrat de cele 5 seriale, exprimat în procente.

### • Produs software / functie / metodă de calcul folosită

- ✓ Produs software folosit: Anaconda Navigator, JupyterLab
- ✓ Limbaj: Python
- ✓ Funcția: `ols()`, `round()`
- ✓ Metoda de calcul folosită:

Am stabilit că variabilele independente sunt coloanele reprezentate de cele 3 mijloace de publicitate: prin TV, Internet și Panou, iar variabila dependentă este reprezentată de coloana Rating. Prin funcțiile `ols()` și `fit()` ale pachetului statsmodels se potrivește un model OSL cu termenul liber pe cele 3 coloane: TV + Internet + Panou.

La urmă se afișează parametrii rezultați și se rotunjește rezultatele predicției celor 5 câmpuri, cu ajutorul funcției `round()`.

### • Codul utilizat

```
#REGRESIE LINIARA MULTIPLA
import pandas as pd
import statsmodels.formula.api as smf

df = pd.read_csv('Publicitate.csv')
df

X = pd.DataFrame(df, columns=['TV', 'Internet', 'Panou'])
y = df['Rating']
results = smf.ols('y ~ TV + Internet + Panou', data=df).fit()
print("In urma regresiei liniare multiple avem urmatorii parametrii:\n")
print(results.params)
print(round(results.predict(df[:5])))
```

## • Rezultatele obținute

jupyter 12. Regresie Liniara Multipla Last Checkpoint: Last Thursday at 4:24 PM (unsaved changes) Logout

File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Trusted Python 3 O

In [5]: #REGRESIE LINIARA MULTIPLA  
import pandas as pd  
import statsmodels.formula.api as smf  
  
df = pd.read\_csv('Publicitate.csv')  
df

Out[5]:

Nr_Crt	TV	Internet	Panou	Raiting
0	230.1	37.8	69.2	22.1
1	44,5	39.3	45.1	10.4
2	17.2	45.9	69.3	9.3
3	151.5	41.3	58.5	18.5
4	180.8	10.8	58.4	12.9

In [9]: X = pd.DataFrame(df, columns=['TV', 'Internet', 'Panou'])  
y = df['Raiting']  
results = smf.ols('y ~ TV + Internet + Panou', data=df).fit()  
print("In urma regresiei liniare multiple avem urmatorii parametrii:\n")  
print(results.params)  
print(round(results.predict(df[:5])))

In urma regresiei liniare multiple avem urmatorii parametrii:

```
Intercept      0.658642
TV[T.17.2]     -12.022040
TV[T.180.8]    -0.823430
TV[T.230.1]    2.060803
TV[T.44,5]     -5.176824
Internet      0.155970
Panou         0.194868
dtype: float64
0    22.0
1    10.0
2     9.0
3    18.0
4    13.0
dtype: float64
```

### • Interpretare:

Valoarea parametrului de interceptare arată dacă cele trei variabile explicative, TV, Internet și Panou ar avea valoarea 0, atunci raiting-ul va avea valoarea 0.65%. Altfel spus, dacă nu s-ar realiza nici o formă de publicitate pentru seriale atunci raiting-ul s-ar poziționa sub 1%.

Se observă de asemenea, că cea mai ridicată valoare a raiting-ului este de 22.1%. Prin urmare, se poate afirma că realizarea celor 3 forme de publicitate pentru serialele în curs de difuzare influențează raiting-ul serialului.

## 13. REGRESIA LOGISTICĂ (pachet scikit-learn )

### • Specificații

*În general, o regresie logistică binară descrie relația dintre variabila binară dependentă și una sau mai multe variabile independente.*

*Variabila dependentă binară are două rezultate posibile:*

- „1” pentru adevărat / succes;
- ‘0’ pentru fals / eșec

### • Descrierea problemei

*Managerul televiziunii ArirangTV dorește să construiască un model de regresie logistică pentru a determina dacă actorii-candidații la casting vor putea juca în noul serial.*

*Exist două rezultate posibile pentru candidați: admis (reprezentat de valoarea „1”) și respins (reprezentat de valoarea „0”).*

### • Informații necesare pentru rezolvare

*Pentru realizarea acestor operații avem nevoie de următoarele informații :*

- 
- ✓ *Variabila dependentă reprezintă dacă o persoană este internată;*
  - ✓ *Cele 3 variabile independente și anume: studii în străinătate, poziția în Top 50 Korea, anii de experiență și numărul de filme în care au jucat.*

### • Produs software / funcție / metodă de calcul folosită

- ✓ *Produs software folosit: Anaconda Navigator, JupyterLab*
- ✓ *Limbaj: Python*
- ✓ *Funcția: train\_test\_split*
- ✓ *Metoda de calcul folosită:*

*Am importat pachetele necesare regresiei logistice, precum și fișierul CSV ce conține datele despre concurenți.*

*Am setat variabilele independente (reprezentate de X) și variabila dependentă (reprezentată de y).*

*Am aplicat train\_test\_split . Am setat dimensiunea testului la 0,25 și, prin urmare, testarea modelului se va baza pe 25% din setul de date, în timp ce formarea modelului se va baza pe 75% din setul de date. Am aplicat regresia logistică și apoi am creat matricea de confuzie, iar la final am afișat predicția și graficul rezultat din matricea de confuzie.*

### • Codul utilizat

```
#REGRESIA LOGISTICA
import pandas as pd
from sklearn.model_selection import train_test_split
from sklearn.linear_model import LogisticRegression
from sklearn import metrics
import seaborn as sn
import matplotlib.pyplot as plt
```

```
#Se organizează un concurs de casting pentru actorii ce vor juca în urmatorul serial.
df=pd.read_csv('Candidati.csv')
df
```

```
#Starea variabilei independente (reprezentate de X) și variabilei dependente (reprezentată de y)
```

```

X = df[['Studii Str', 'Top 50 Korea','Ani experienta']]
y = df['Admis']

#Am aplicat train_test_split
X_train,X_test,y_train,y_test = train_test_split(X,y,test_size=0.25,random_state=0)

#Am aplicat regresia logistica
logistic_regression= LogisticRegression()
logistic_regression.fit(X_train,y_train)
y_pred=logistic_regression.predict(X_test)

#Matricea de confuzie pentru evaluarea performantei
confusion_matrix = pd.crosstab(y_test, y_pred, rownames=['Actual'], colnames=['Predictie'])
sn.heatmap(confusion_matrix, annot=True)

print('Precizie: ',metrics.accuracy_score(y_test, y_pred))
plt.show()

```

## • Rezultatele obținute

The screenshot shows a Jupyter Notebook interface with the following details:

- Header:** jupyter 13. Regresia Logistica Last Checkpoint: a day ago (autosaved)
- Toolbar:** File, Edit, View, Insert, Cell, Kernel, Widgets, Help, Trusted, Python 3
- In [31]:** #REGRESIA LOGISTICA

```

import pandas as pd
from sklearn.model_selection import train_test_split
from sklearn.linear_model import LogisticRegression
from sklearn import metrics
import seaborn as sn
import matplotlib.pyplot as plt

```
- In [25]:** #Se organizeaza un concurs de casting pentru actorii ce vor juca in urmatorul serial.

```

df=pd.read_csv('candidati.csv')
df

```
- Out[25]:** A table showing the data from the CSV file:

	Studii Str	Top 50 Korea	Ani experienta	Nr filme	Admis
0	1	1.7	5	12	1
1	0	2.3	3	13	1
2	0	2.7	2	9	1
3	0	3.7	5	8	0
4	1	3.8	6	11	0
5	1	3.6	7	5	0
6	1	3.9	8	7	0
7	0	3.5	5	7	0
8	0	2.1	7	19	1
9	0	4.1	3	6	0
10	0	5.0	1	3	0
11	0	4.9	1	5	0
12	0	4.7	6	11	0
13	1	1.5	3	12	1
14	1	1.2	4	10	1
15	1	3.3	5	9	0
16	1	3.1	4	9	0
17	0	4.2	4	7	0
18	0	4.5	5	5	0
19	0	4.8	2	5	0
20	1	1.3	4	15	1
- In [26]:** #Starea variabilei independente (reprezentate de X) și variabilei dependente (reprezentată de y)

```

X = df[['studii str', 'Top 50 Korea','Ani experienta']]
y = df['Admis']

```
- In [27]:** #Am aplicat train\_test\_split

```

X_train,X_test,y_train,y_test = train_test_split(X,y,test_size=0.25,random_state=0)

```

```
In [28]: #Am aplicat regresia logistica
logistic_regression= LogisticRegression()
logistic_regression.fit(X_train,y_train)
y_pred=logistic_regression.predict(X_test)

In [29]: #Matricea de confuzie pentru evaluarea performantei
confusion_matrix = pd.crosstab(y_test, y_pred, rownames=['Actual'], colnames=['Predictie'])
sn.heatmap(confusion_matrix, annot=True)

Out[29]: <matplotlib.axes._subplots.AxesSubplot at 0x21f36d65fc8>




|        |   | Predictie |
|--------|---|-----------|
| Actual | 0 | 1         |
| 0      | 2 | 0         |
| 1      | 1 | 3         |



In [30]: print('Precizie: ',metrics.accuracy_score(y_test, y_pred))
plt.show()

Precizie:  0.8333333333333334
```

- **Interpretare:**

*Se poate observa că precizia este de 0.833, adică 83% pentru testul stabilit, deci variabilele independente influențează variabila dependentă.*

## 14. CLUSTERIZARE (pachet scikit-learn)

### • Descrierea problemei

*Managerul televiziunii ArirangTV dorește să facă predicții referitoare la următorii câștigători de la Korean Drama Award și pentru acest lucru vrea să se ia în considerare venitul actorilor acumulat până în prezent din actorie, vârsta și numărul de filme realizate. După decernarea premiilor, managerul dorește să știe în ce procent au avut predicțiile sale dreptate.*

### • Informații necesare pentru rezolvare

*Pentru realizarea acestor operații avem nevoie de următoarele informații :*

- ✓ *Venitul actorului.*
- ✓ *Vârsta actorului.*
- ✓ *Numărul de filme realizate.*

### • Produs software / funcție / metodă de calcul folosită

- ✓ *Produs software folosit: Anaconda Navigator, JupyterLab, MS Excel*
- ✓ *Limbaj: Python*
- ✓ *Funcția: KMeans(), isna(),sum(),fillna()*
- ✓ *Metoda de calcul folosită:*

*În fișierul CSV importat, cu ajutorul funcției isna(), am identificat valorile lipsă, cu funcția sum() le-am numărat, iar funcția fillna() a înlocuit valorile lipsă cu media coloanei respective.*

*Am evaluat apoi câștigătorii premiilor Korean Drama Award în funcție de 3 criterii: vârstă, venit și numărul filmelor.*

*Cu funcția drop() am eliminat coloanele pe care le-am considerat irelevante pentru influența lor asupra câștigătorilor și anume coloanele: actori, top și naționalitate.*

*Apoi, am setat variabilele X și Y ca vectori de tip array din pachetul numpy.*

*Am apelat metoda Kmeans și am setat parametrul n\_clusters cu 2 adică, rezultatele se pot încadra în 2 categorii: câștigători și necâștigători.*

*În final, am evaluat rezultatele conform algoritmului de clusterizare.*

### • Codul utilizat

```
#CLUSTERIZARE
import pandas as pd
import numpy as np
from sklearn.cluster import KMeans
from sklearn.preprocessing import LabelEncoder
from sklearn.preprocessing import MinMaxScaler

#Citirea din fisierul csv
df=pd.read_csv('Actori2.csv')
df.head()

#Identificarea valorilor Lipsa ~ Acolo unde e True valoarea lipseste.
print(df.columns.values)
print(df.isna())

#Facem suma valorilor Lipsa
print(df.isna().sum())

# Înlocuirea valorilor Lipsă cu media coloanei, utilizând fillna()
df.fillna(df.mean(), inplace=True)
```

```

print(df.isna().sum())

# Evaluarea castigatorilor premiilor Korean Drama Award în funcție de Venit, Varsta și Nr filme
print("*****Venit - Castigator*****")
print(df[['Venit', 'Castigator']].groupby(['Venit'],
as_index=False).mean().sort_values(by='Castigator', ascending=False))
print('\n')
print("*****Varsta - Castigator*****")
print(df[['Varsta', 'Castigator']].groupby(['Varsta'],
as_index=False).mean().sort_values(by='Castigator', ascending=False))
print('\n')
print("*****Nr filme - Castigator*****")
print(df[['Nr filme', 'Castigator']].groupby(['Nr filme'],
as_index=False).mean().sort_values(by='Castigator', ascending=False))

# Eliminam coloanele non-numerice care nu influențează castigarea premiului, dar și coloana Top
df = df.drop("Actori", axis=1)
df = df.drop("Nationalitate", axis=1)
df=df.drop("Top",axis=1)
df.head()

# Variabila X este un vector (array din pachetul numpy) identic cu setul df,
# din care a fost ștearsă coloana Castigator, iar y este un vector format din coloana Castigator
X = np.array(df.drop(['Castigator'], 1).astype(float))
Y = np.array(df['Castigator'])

# Aplicarea metodei Kmeans și setarea parametrului n_clusters = 2
# (castigatori/necastigatori)
kmeans = KMeans(n_clusters=2)
kmeans.fit(X)

# Evaluarea rezultatelor:
correct = 0
for i in range(len(X)):
    predict_me = np.array(X[i].astype(float))
    predict_me = predict_me.reshape(-1, len(predict_me))
    prediction = kmeans.predict(predict_me)
    print("Estimam ca actorul va fi", prediction[0], "Actorul este", Y[i])
    if prediction[0] == Y[i]:
        correct += 1

print('Am estimat corect, în medie:')
print(correct / len(X))

```

## • Rezultatele obținute

jupyter 14. Clusterizare Last Checkpoint: an hour ago (unsaved changes) Logout

File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Trusted | Python 3

In [78]: #CLUSTERIZARE  
import pandas as pd  
import numpy as np  
from sklearn.cluster import KMeans  
from sklearn.preprocessing import LabelEncoder  
from sklearn.preprocessing import MinMaxScaler

In [79]: #Citirea din fisierul csv  
df=pd.read\_csv('Actori2.csv')  
df.head()

Out[79]:

Top	Actori	Venit	Varsta	Nr filme	Castigator	Nationalitate
0	1	Yoo Seung Ho	191500.0	26.0	52.0	1 Coreana
1	2	Park Min Young	92000.0	32.0	50.0	0 Coreana
2	3	Park Seo Joon	241200.0	28.0	35.0	1 Coreana
3	4	Lee Jun Ki	35000.0	35.0	40.0	1 Coreana
4	5	Park Jung Min	NaN	32.0	20.0	1 Coreana

In [80]: #Identificarea valorilor lipsa ~ Acolo unde e True valoarea lipseste.  
print(df.columns.values)  
print(df.isna())

#Facem suma valorilor lipsa  
print(df.isna().sum())

```
[ 'Top' 'Actori' 'Venit' 'Varsta' 'Nr filme' 'Castigator' 'Nationalitate']
   Top Actori Venit Varsta Nr filme Castigator Nationalitate
0 False False False False False False False
1 False False False False False False False
2 False False False False False False False
3 False False False False False False False
4 False False True False False False False
5 False False False False False False False
6 False False False False False False False
7 False False False False False False False
8 False False False False False False False
9 False False False False False False False
10 False False False True False False False
11 False False True False False False False
12 False False False False True False False
13 False False False False False False False
14 False False False False False False False
Top          0
Actori        0
Venit         2
Varsta        1
Nr filme      1
Castigator    0
Nationalitate 0
dtype: int64
```

In [82]: Evaluarea castigatorilor premiilor Korean Drama Award in functie de Venit, Varsta si Nr filme  
int("\*\*\*\*\*Venit - Castigator\*\*\*\*\*")  
int(df[['Venit', 'Castigator']].groupby(['Venit'], as\_index=False).mean().sort\_values(by='Castigator', ascending=False))  
int('\n')  
int("\*\*\*\*\*Varsta - Castigator\*\*\*\*\*")  
int(df[['Varsta', 'Castigator']].groupby(['Varsta'], as\_index=False).mean().sort\_values(by='Castigator', ascending=False))  
int('\n')  
int("\*\*\*\*\*Nr filme - Castigator\*\*\*\*\*")  
int(df[['Nr filme', "Castigator"]].groupby(['Nr filme'], as\_index=False).mean().sort\_values(by='Castigator', ascending=False))

*****Venit - Castigator*****		*****Varsta - Castigator*****		*****Nr filme - Castigator*****	
Venit	Castigator	Varsta	Castigator	Nr filme	Castigator
1 25000.000000	1	0 15.0	1.0	0 12.000000	1.0
2 35000.000000	1	2 27.0	1.0	2 20.000000	1.0
3 41376.000000	1	3 28.0	1.0	4 27.000000	1.0
8 79248.000000	1	5 31.0	1.0	5 35.000000	1.0
9 81933.769231	1	9 35.0	1.0	7 40.000000	1.0
12 191500.000000	1	12 59.0	1.0	8 44.000000	1.0
13 241200.000000	1	1 26.0	0.5	10 52.000000	1.0
0 18000.000000	0	6 32.0	0.5	9 50.000000	0.5
4 45612.000000	0	4 29.0	0.0	1 19.000000	0.0
5 65370.000000	0	7 34.0	0.0	3 21.000000	0.0
6 65464.000000	0	8 34.5	0.0	6 38.642857	0.0
7 76535.000000	0	10 53.0	0.0	11 55.000000	0.0
10 88834.000000	0	11 56.0	0.0	12 58.000000	0.0
11 92000.000000	0				

```
In [83]: # Eliminam coloanele non-numerice care nu influențează castigarea premiului, dar și coloana Top
df = df.drop("Actori", axis=1)
df = df.drop("Nationalitate", axis=1)
df=df.drop("Top",axis=1)
df.head()
```

Out[83]:

	Venit	Varsta	Nr filme	Castigator
0	191500.000000	26.0	52.0	1
1	92000.000000	32.0	50.0	0
2	241200.000000	28.0	35.0	1
3	35000.000000	35.0	40.0	1
4	81933.769231	32.0	20.0	1

```
In [84]: # Variabila X este un vector (array din pachetul numpy) identic cu setul df,
# din care a fost ștersă coloana Castigator, iar y este un vector format din coloana Castigator
X = np.array(df.drop(['Castigator'], 1).astype(float))
Y = np.array(df['Castigator'])
```

```
In [85]: # Aplearea metodei Kmeans și setarea parametrului n_clusters = 2
# (castigatori/necastigatori)
kmeans = KMeans(n_clusters=2)
kmeans.fit(X)
```

```
Out[85]: KMeans(algorithm='auto', copy_x=True, init='k-means++', max_iter=300,
n_clusters=2, n_init=10, n_jobs=None, precompute_distances='auto',
random_state=None, tol=0.0001, verbose=0)
```

```
In [86]: # Evaluarea rezultatelor:
correct = 0
for i in range(len(X)):
    predict_me = np.array(X[i].astype(float))
    predict_me = predict_me.reshape(-1, len(predict_me))
    prediction = kmeans.predict(predict_me)
    print("Estimam ca actorul va fi", prediction[0], "Actorul este", Y[i])
    if prediction[0] == Y[i]:
        correct += 1

print('Am estimat corect, în medie:')
print (correct/len(X))
```

Estimam ca actorul va fi 1 Actorul este 1  
 Estimam ca actorul va fi 0 Actorul este 0  
 Estimam ca actorul va fi 1 Actorul este 1  
 Estimam ca actorul va fi 0 Actorul este 1  
 Estimam ca actorul va fi 0 Actorul este 1  
 Estimam ca actorul va fi 0 Actorul este 1  
 Estimam ca actorul va fi 0 Actorul este 0  
 Estimam ca actorul va fi 0 Actorul este 1  
 Estimam ca actorul va fi 0 Actorul este 0  
 Estimam ca actorul va fi 0 Actorul este 0  
 Estimam ca actorul va fi 0 Actorul este 0  
 Estimam ca actorul va fi 0 Actorul este 0  
 Estimam ca actorul va fi 0 Actorul este 0  
 Estimam ca actorul va fi 0 Actorul este 0  
 Am estimat corect, în medie:  
 0.6

## • Interpretare

*În urma aplicării algoritmului de clusterizare și a predicțiilor făcute asupra setului de date se poate afirma că algoritmul a estimat corect 60% din rezultatele obținute de actori.*

**Sfărșitul celei de-a doua părți !**

# **PARTEA a III-a – PROGRAMARE SAS**

## **1. CREAREA UNUI SET DE DATE SAS DIN FISIERE EXTERNE**

### • **Descrierea problemei**

Managerul televiziunii ArirangTV dorește să importe în SAS Studio fișierul CSV, "Raiting", care conține date despre filmul "Parasite" și să salveze aceste date permanent pentru modificări ulterioare.

De asemenea, în mod asemănător, acesta dorește și importul următoarelor fișiere CSV: "Filme", "Actori", "Rand Actori", "Cheltuieli Publicitare".

### • **Informații necesare pentru rezolvare**

Pentru realizarea acestei cerințe avem nevoie de următoarele informații :

- ✓ *Denumirea continentului.*
- ✓ *MedieRaiting – Media raitingului obținut.*
- ✓ *NrVoturi – Numărul de persoane care au acordat un raiting filmului.*
- ✓ *BileteVândute - Numărul de bilete vândute pe fiecare continent.*
- ✓ *MediePrețBilet – Prețul mediu al unui bilet pe fiecare dintre continente.*

	A	B	C	D	E	F
1	ID	Continent	MedieRaiting	NrVoturi	BileteVândute	MediePrețBilet
2	1	America de Nord	6.8	9256366	15623545	15.74
3	2	America de Sud	7.5	1000452	6780225	10.99
4	3	Australia	7.1	701478	4521520	20.26
5	4	Asia	8.6	1566421	10636665	12.65
6	5	Africa	7.1	502365	1125556	6.44
7	6	Europa	8.2	998256	5899119	10.1

### • **Produs software / procedură / metodă de calcul folosită**

- ✓ *Produs software folosit: SAS Studio*
- ✓ *Limbaj: SAS*
- ✓ *Procedură: PROC IMPORT*
- ✓ *Metoda de calcul folosită:*

Am încărcat fișierul CSV Raiting în folderul Proiect și cu opțiunea Properties din meniul contextual al fișierului importat i-am aflat calea. În meniul Snippets, în folderul Data am găsit codul pentru importul de fișiere CSV. Am modificat acest cod pentru a se potrivi cu cerințele avute în vedere. Setul de date temporar numit Raiting s-a creat în meniul Libraries, în folderul Work, acesta fiind șters odată ce sesiunea curentă este închisă.

Pentru a crea un set de date permanent vom crea o librerie nouă numită LibPro, având ca și cale-rădăcină folderul Proiect. Am rulat din nou codul și astfel am creat un set de date permanent numit Raiting.

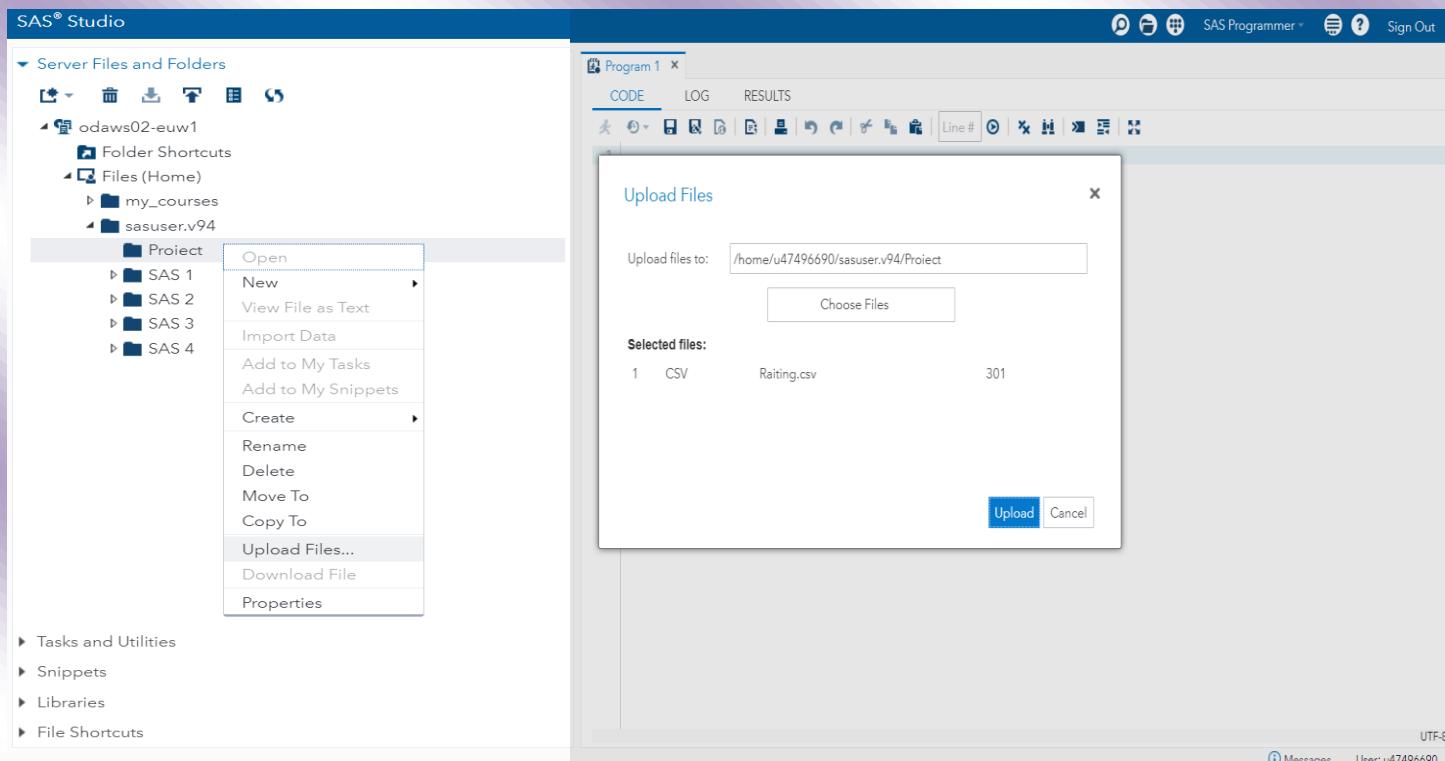
În mod asemănător fișierului CSV Raiting am importat încă 4 fișiere CSV pentru prelucrări ulterioare:

- *Fișierul Filme: Conține filmele câștigătoare de la Korean Drama Awards, indiferent de categoria de premiu câștigat, și detalii despre aceste filme.*
- *Fișierul Actori: Conține numele și detaliile personale ale celor mai buni actori, colaboratori cu ArirangTV.*

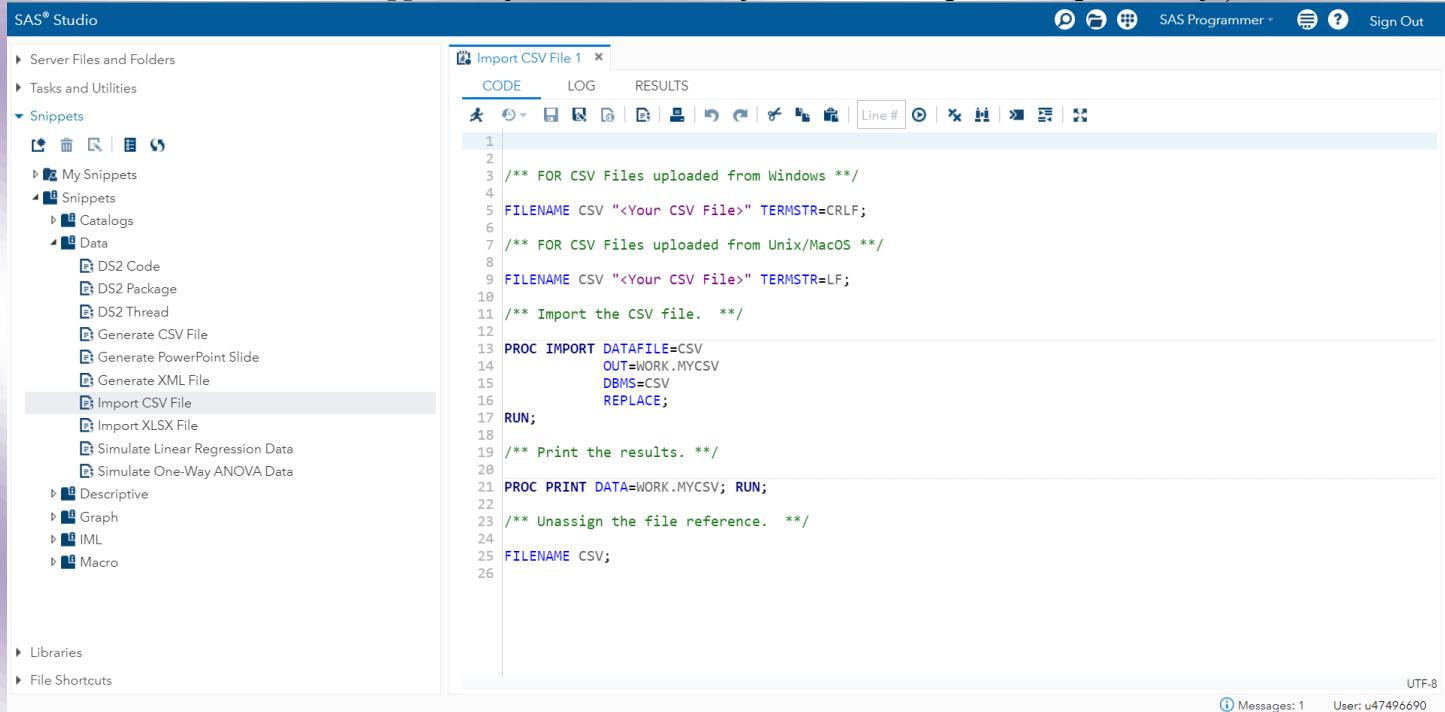
- **Fișierul Rând Actori:** Reprezintă o corespondență între actorii și filmele jucate de acești, astfel spus, o corespondență între fișierul Filme și fișierul Actori, conținând și salariul obținut de actori pentru acel film.
- **Fișierul Cheltuieli Publicitare:** Conține cheltuielile înregistrate pentru filme în primele 6 luni și numărul de bilete vândute pentru acestea.

✓ **Metoda de calcul folosită pe pasi:**

- PAS 1: Încărcarea fișierului CSV în Folderul Proiect și aflarea căi-rădăcină.



- PAS 2: În Meniul Snippets, în folderul Data se află codul sursă pentru importul de fișiere CSV.



➤ PAS 3: Modificăm acest cod pentru cerințele de care avem nevoie.

```

1 /*1. IMPORTUL FISIERELOR CSV*/
2
3 /*1. Fisier RAITING*/
4 /* Pentru fisiere CSV incarcade din Windows */
5 FILENAME CSV "/home/u47496690/sasuser.v94/Proiect/Raiting.csv" TERMSTR=CRLF;
6
7 /*Import fisier CSV - Raiting */
8 PROC IMPORT DATAFILE=CSV OUT=LIBPRO.Raiting DBMS=CSV REPLACE;
9 RUN;
10
11 /** Afisare rezultate **/
12 Title'Tabel RAITING ~ Detaliile filmului "Parasite"';
13 PROC PRINT DATA=LIBPRO.Raiting;
14 RUN;
15
16 /** Anularea referintei fisierului **/
17 FILENAME CSV;
18

```

➤ PAS 4: După rularea codului s-a creat setul de date temporar numit Raiting în meniul Libraries, în folderul Work, acesta fiind șters odată ce sesiunea curentă este închisă.

The screenshot shows the SAS Studio interface. On the left, the 'Libraries' section is expanded, showing various datasets like My Libraries, MAPS, MAPSGFK, MAPSSAS, SASDATA, SASHHELP, SASUSER, STPSAMP, WEBWORK, and WORK. The 'RAITING' dataset is currently selected. The main area displays the 'RESULTS' tab of the 'Import CSV File 1' window. A table titled 'Table of Contents' is shown, containing the following data:

Obs	ID	Continent	MedieRaiting	NrVoturi	BileteVandute	MediePretBilet
1	1	America de Nord	6.8	9256366	15623545	15.74
2	2	America de Sud	7.5	1000452	6780225	10.99
3	3	Australia	7.1	701478	4521520	20.26
4	4	Asia	8.6	1566421	10636665	12.65
5	5	Africa	7.1	502365	1125556	6.44
6	6	Europa	8.2	998256	5899119	10.1

SAS® Studio

- Server Files and Folders
- Tasks and Utilities
- Snippets
- Libraries**
- My Libraries
  - MAPS
  - MAPSGFK
  - MAPSSAS
  - SASDATA
  - SASHELP
  - SASUSER
  - STPSAMP
  - WEBWORK
  - WORK**
  - RAITING
- File Shortcuts

Import CSV File 1 x WORK.RAITING x

View: Column names Filter: (none)

Columns Total rows: 6 Total columns: 6

	ID	Continent	MedieRaiting	NrVoturi
1	1	America de Nord	6.8	9256366
2	2	America de Sud	7.5	1000452
3	3	Australia	7.1	701478
4	4	Asia	8.6	1566421
5	5	Africa	7.1	502365
6	6	Europa	8.2	998256

Property Value

Name

Length

Type

Format

Informat

Messages: 2 User: u47496690

➤ PAS 5: Pentru a crea un set de date permanent vom crea o librărie nouă numită LIBPRO, având ca și cale-rădăcină folderul Proiect.

SAS® Studio

- Server Files and Folders
- Tasks and Utilities
- Snippets
- Libraries**
- My Libraries
  - MAPS
  - MAPSGFK
  - MAPSSAS
  - SASDATA
  - SASHELP
  - SASUSER
  - STPSAMP
  - WEBWORK
  - WORK**
  - RAITING
- File Shortcuts

Import CSV File 1 x WORK.RAITING x

CODE LOG RESULTS OUTPUT DATA

```
1 /*1. IMPORTUL FISIERELOR CSV*/
2
3 */
4 F1
5 /*
6 */
7 PR
8 RU
9
10 */
11 PR
12 RU
13
14 */
15 F1
```

New Library

To create a library for this session, specify these values:

Name: LIBPRO

Path: /home/u47496690/sasuser.v94/Proiect

Options: LIBNAME options (separated by spaces)

Re-create this library at start-up (adds the library to the SAS autoexec file)

OK Cancel

Line 3, Column 45 UTF-8

Messages: 2 User: u47496690

➤ PAS 6: Am rulat din nou codul și astfel am creat un set de date permanent numit Raiting, care se află în libraria proprie LIBPRO.

The screenshot shows the SAS Studio interface with the following details:

- Left Sidebar:** Shows the navigation tree under "Libraries". The "RAITING" folder is selected.
- Central Area:** A code editor window titled "1. Import fisiere CSV.sas" is open. The code imports a CSV file named "Raiting.csv" into a dataset named "Raiting" in the LIBPRO library.
- Bottom Status Bar:** Shows the file path "/home/u47496690/sasuser.v94/Project/1. Import fisiere CSV.sas", line 15, column 14, and encoding UTF-8. It also displays "Messages: 2" and "User: u47496690".

```

1 /*1. IMPORTUL FISIERELOR CSV*/
2
3 /** Pentru fisiere CSV incarcade din Windows */
4 FILENAME CSV "/home/u47496690/sasuser.v94/Proiect/Raiting.csv" TERMSTR=CRLF;
5
6 /** Import fisier CSV - Raiting */
7 PROC IMPORT DATAFILE=CSV OUT=LIBPRO.Raiting DBMS=CSV REPLACE;
8 RUN;
9
10 /** Afisare rezultate */
11 PROC PRINT DATA=LIBPRO.Raiting;
12 RUN;
13
14 /** Anularea referintei fisierului */
15 FILENAME CSV;

```

The screenshot shows the SAS Studio interface with the following details:

- Left Sidebar:** Shows the navigation tree under "Libraries". The "RAITING" folder is selected.
- Central Area:** A results viewer window titled "1. Import fisiere CSV.sas" is open, showing the output of the PROC PRINT statement. It displays a table of contents and a table with the following data:

Obs	ID	Continent	MedieRaiting	NrVoturi	BileteVandute	MediePretBilet
1	1	America de Nord	6.8	9256366	15623545	15.74
2	2	America de Sud	7.5	1000452	6780225	10.99
3	3	Australia	7.1	701478	4521520	20.26
4	4	Asia	8.6	1666421	10336665	12.65
5	5	Africa	7.1	502365	11255566	6.44
6	6	Europa	8.2	998256	5899119	10.1

➤ PAS 7: De asemenea, se poate observa și în folderul Proiect că a apărut un fișier numit *raiting.sas7bdat*, extensia *.sas7bdat* fiind formatul principal utilizat pentru stocarea seturilor de date SAS. Extensia de fișier "sas7bdat" a fost introdusă începând cu versiunea 7 de SAS.

	ID	Continent	MedieRaiting	NrVoturi
1		America de Nord	6.8	9256366
2		America de Sud	7.5	1000452
3		Australia	7.1	701478
4		Asia	8.6	1566421
5		Africa	7.1	502365
6		Europa	8.2	998256

## Codul utilizat

```
/*1. IMPORTUL FISIERELOR CSV*/
/*1. Fisier RAITING*/
/* Pentru fisiere CSV incarcade din Windows */
FILENAME CSV "/home/u47496690/sasuser.v94/Proiect/Raiting.csv" TERMSTR=CRLF;
/*Import fisier CSV - Raiting */
PROC IMPORT DATAFILE=CSV OUT=LIBPRO.Raiting DBMS=CSV REPLACE;
RUN;
/** Afisare rezultate **/
Title'Tabel RAITING ~ Detaliile filmului "Parasite"';
PROC PRINT DATA=LIBPRO.Raiting;
RUN;
/** Anularea referintei fisierului */
FILENAME CSV;

*****



/*2. Fisier FILME*/
/** Pentru fisiere CSV incarcade din Windows */
FILENAME CSV "/home/u47496690/sasuser.v94/Proiect/Filme.csv" TERMSTR=CRLF;
/** Import fisier CSV - Filme **/
PROC IMPORT DATAFILE=CSV OUT=LIBPRO.Filme DBMS=CSV REPLACE;
RUN;
/** Afisare rezultate **/
Title'Tabel FILME ~ Filmele produse de ArirangTV';
PROC PRINT DATA=LIBPRO.Filme;
RUN;
/** Anularea referintei fisierului */
FILENAME CSV;
*****
```

```
/*3. Fisier ACTORI*/
/** Pentru fisiere CSV incarcade din Windows **/
FILENAME CSV "/home/u47496690/sasuser.v94/Proiect/Actori.csv" TERMSTR=CRLF;
/** Import fisier CSV - Actori */
PROC IMPORT DATAFILE=CSV OUT=LIBPRO.Actori DBMS=CSV REPLACE;
RUN;
/** Afisare rezultate */
Title'Tabel ACTORI ~ Actorii principali din productiile ArirangTV';
PROC PRINT DATA=LIBPRO.Actori;
RUN;
/** Anularea referintei fisierului */
FILENAME CSV;
*****  
/*4. Fisier RAND ACTORI*/
/** Pentru fisiere CSV incarcade din Windows **/
FILENAME CSV "/home/u47496690/sasuser.v94/Proiect/RandActori.csv" TERMSTR=CRLF;
/** Import fisier CSV - RandActori */
PROC IMPORT DATAFILE=CSV OUT=LIBPRO.RandActori DBMS=CSV REPLACE;
RUN;
/** Afisare rezultate */
Title'Tabel RAND ACTORI ~ Corespondenta dintre actori si filmele in care au jucat';
PROC PRINT DATA=LIBPRO.RandActori;
RUN;
/** Anularea referintei fisierului */
FILENAME CSV;
*****  
/*5. Fisier CHELTUIELI PUBLICITARE*/
/** Pentru fisiere CSV incarcade din Windows **/
FILENAME CSV "/home/u47496690/sasuser.v94/Proiect/CheltuieliPublicitare.csv"
TERMSTR=CRLF;
/** Import fisier CSV - Cheltuieli Publicitare */
PROC IMPORT DATAFILE=CSV OUT=LIBPRO.CheltuieliPublicitare DBMS=CSV REPLACE;
RUN;
/** Afisare rezultate */
Title'Tabel CHELTUIELI PUBLICITARE ~ Cheltuielile publicitare pentru filmele ArirangTV';
PROC PRINT DATA=LIBPRO.CheltuieliPublicitare;
RUN;
/** Anularea referintei fisierului */
FILENAME CSV;
```

## • Rezultatele obținute

1. Import fisiere CSV.sas

CODE LOG RESULTS OUTPUT DATA

Table of Contents

**Tabel RATING ~ Detaliile filmului "Parasite"**

Obs	ID	Continent	MedieRaiting	NrVoturi	BileteVandute	MediePretBilet
1	1	America de Nord	6.8	9256366	15623545	15.74
2	2	America de Sud	7.5	1000452	6780225	10.99
3	3	Australia	7.1	701478	4521520	20.26
4	4	Asia	8.6	1566421	10636665	12.65
5	5	Africa	7.1	502365	1125556	6.44
6	6	Europa	8.2	998256	5899119	10.1

**Tabel FILME ~ Filmele produse de ArirangTV**

Obs	IdFilm	Film	An	Regizor	Buget	Raiting
1	1	A Frozen Flower	2009	Yoo Ha	25000000	7.1
2	2	A Werewolf Boy	2012	Jung Soo Hee	130000000	8.5
3	3	Along with the Gods	2018	Kim Yong Hwa	150000000	8.9
4	4	Assassination	2015	Lee Ki Chul	19000000	6.3
5	5	Midnight Runners	2017	Kim Joo Hwan	140000000	7.8
6	6	What a Man Wants	2018	Lee Byung Hun	135000000	6.8
7	7	Train to Busan	2016	Yeon Sang Ho	135000000	9.1

**Tabel ACTORI ~ Actorii principali din productiile ArirangTV**

Obs	IdActor	Nume	Gen	DataNasterii	Nationalitate
1	1	Seo Kang Joon	m	12/10/1993	coreeană
2	2	Lee Na Young	f	22/02/1979	coreeană
3	3	Lee Jong Suk	m	14/09/1989	coreeană
4	4	Jung Jessica	f	18/04/1989	americană
5	5	Jung Krystal	f	24/10/1994	americană
6	6	Park Hae Soo	m	21/11/1981	coreeană
7	7	Manoban Lalisa	f	27/03/1997	thailandeză
8	8	Hirai Momo	f	09/11/1996	japoneză
9	9	Zhou Tzu Yu	f	14/06/1999	taiwaneză
10	10	Song Joong Ki	m	19/09/1985	coreeană
11	11	Kim Ji Won	f	19/10/1992	coreeană
12	12	Jang Dong Gun	m	07/03/1972	coreeană
13	13	Kim Sang Joong	m	06/10/1965	coreeană
14	14	Lee Min Ho	m	22/06/1987	coreeană

**Tabel RAND ACTORI ~ Corespondenta dintre actori si filmele in care au jucat**

Obs	IdFilm	IdActor	Salariu
1	1	1	1000000
2	1	2	150000000
3	2	3	2100000
4	2	4	750000
5	3	5	1200000
6	3	6	1300000
7	4	9	1000000
8	4	7	400000
9	5	8	950000
10	5	9	1000000
11	6	10	800000
12	6	14	750000
13	6	11	5000000
14	6	12	850000
15	7	13	1400000
16	7	14	1100000

**Tabel CHELTUIELI PUBLICITARE ~ Cheltuielile publicitare pentru filmele ArirangTV**

Obs	Film	Luna	Cheltuieli	BileteVandute
1	A Frozen Flower	1	250000	500000
2	A Frozen Flower	2	350000	450123
3	Train to Busan	2	270000	300000
4	What a Man Wants	2	410000	1000000
5	What a Man Wants	3	500000	998700
6	Train to Busan	3	100000	150000
7	Assassination	3	310000	170000
8	Train to Busan	4	800000	1500000
9	Assassination	4	100000	110000
10	Train to Busan	5	750000	1450000
11	Midnight Runners	6	1000000	2100510
12	A Werewolf Boy	6	800000	1200000
13	Along with the Gods	6	1110000	2000000

Messages: 1 User: u47496690

- **Interpretare:**

*Se poate observa că în folderul Proiect a apărut un fișier numit raiting.sas7bdat și acest fișier conține datele cerute de către managerul televiziunii ArirangTV despre filmul "Parasite". În mod asemănător, s-a creat și pentru celealte fișiere CSV importate câte un fișier cu extensia .sas7bdat.*

## 2. CREAREA ȘI FOLOSIREA DE FORMATE DEFINITE DE UTILIZATOR

### • Descrierea problemei

Managerul televiziunii ArirangTV dorește să afișeze datele din fișierul Raiting folosind următorul format:

- Dacă raiting-ul obținut de filmul "Parasite" pe un anumit continent este mai mic decât 6.5, se va afișa mesajul "Scăzut".
- Dacă raiting-ul se regăsește între 6.6 și 8, se va afișa "Mediu".
- Dacă raiting-ul depășește 8.1, rezultatul va fi "Ridicat".

De asemenea, prețul mediu al biletelor va avea ca monedă dolarul (\$).

### • Informații necesare pentru rezolvare

Pentru realizarea acestei cerințe avem nevoie de următoarele informații :

- ✓ Raiting-ul obținut de filmul "Parasite".
- ✓ Prețul mediu al biletelor.

### • Produs software / procedură / metodă de calcul folosită

- ✓ Produs software folosit: SAS Studio
- ✓ Limbaj: SAS
- ✓ Procedură: PROC FORMAT
- ✓ Metoda de calcul folosită:

Cu ajutorul procedurii PROC FORMAT am creat un format definit de utilizator numit "raiting" care grupează raiting-ul obținut de filmul "Parasite" în 3 categorii de raiting "Scăzut", "Mediu", "Ridicat". Acest format l-am aplicat prin rularea blocului Data, care salvează aceste modificări în librărie anterior creată, LIBPRO. L-a sfârșit am menționat ca media prețului unui bilet să aibe ca unitate de măsură dolarul.

The screenshot shows the SAS® Studio interface. On the left, the 'Server Files and Folders' sidebar lists several projects and files, including 'odaws01-euw1', 'my\_courses', 'sasuser.v94', and a 'Project' folder containing '1. Import fisiere CSV.sas', '2. Formate definite de utilizator.sas', '3. Grafic.ctk', '4.1. Proceduri statistice.sas', '4.2. Proceduri Statistice.sas', '5. Proceduri pentru raportare.sas', '6.1. Interogari SQL.sas', '6.2. Interogari SQL.sas', '7.Utilizare Functii SAS.sas', '8. Lucrul cu Masse - Array.sas', '9. Subset.sas', 'Actori.csv', 'actori.sas7bdat', and 'artrivuvarinti.sas7hdrt'. Below this are sections for 'Tasks and Utilities', 'Snippets', 'Libraries', and 'File Shortcuts'. The main area shows a code editor titled '2. Formate definite de utilizator.sas' with the following content:

```

/*Afisarea datelor din fisierul Raiting folosind un format personalizat */
PROC FORMAT;
  value raiting low-6.5='Scazut'
            6.6-8 = 'Mediu'
            8.1->high ='Ridicat';
RUN;
TITLE'Clasificarea Raiting-ului';
PROC PRINT data=libpro.raiting label;
  label MedieRaiting="Raiting mediu"
        NrVoturi ="Numar Voturi"
        BileteVandute ="Numar bilete vandute"
        MediePretBilet ="Pret mediu bilet";
  format MedieRaiting raiting. MediePretBilet dollar10.2;
RUN;

```

The status bar at the bottom indicates the file path '/home/u47496690/sasuser.v94/Project/2. Formate definite de utilizator.sas', the encoding 'UTF-8', and the user information 'Messages: 2 User: u47496690'.

## • Codul utilizat

/\*2. CREAREA SI FOLOSIREA DE FORMATE DEFINITE DE UTILIZATOR\*/

```
/*Afisarea datelor din fisierul Raiting folosind un format personalizat */
PROC FORMAT;
value raiting low-6.5='Scazut'
      6.6-8 = 'Mediu'
      8.1<-high ="Ridicat";
RUN;
TITLE'Clasificarea Raiting-ului';
PROC PRINT data=libpro.raiting label;
label MedieRaiting="Raiting mediu"
      NrVoturi ="Numar Voturi"
      BileteVandute ="Numar bilete vandute"
      MediePretBilet ="Pret mediu bilet";
format MedieRaiting raiting. MediePretBilet dollar10.2;
RUN;
```

## • Rezultatele obtinute

Obs	ID	Continent	Raiting mediu	NumarVoturi	Numar bilete vandute	Pret mediu bilet
1	1	America de Nord	Mediu	9256366	15623545	\$15.74
2	2	America de Sud	Mediu	1000452	6780225	\$10.99
3	3	Australia	Mediu	701478	4521520	\$20.26
4	4	Asia	Ridicat	156421	10366665	\$12.65
5	5	Africa	Mediu	502365	1125556	\$6.44
6	6	Europa	Ridicat	998256	5899119	\$10.10

## • Interpretare:

*Se poate observa că raiting-ul cel mai ridicat s-a înregistrat pe continentele Asia și Europa.*

### 3. GENERARE DE GRAFICE

#### • Descrierea problemei

Managerul televiziunii ArirangTV dorește să realizeze un grafic pentru a vizualiza numărul de bilete vândute pe fiecare continent pentru filmul "Parasite".

#### • Informații necesare pentru rezolvare

Pentru realizarea acestei cerințe avem nevoie de următoarele informații :

- ✓ Denumirea continentului.
- ✓ Numărul de bilete vândute pe fiecare continent.

#### • Produs software / procedură / metodă de calcul folosită

- ✓ Produs software folosit: SAS Studio
- ✓ Limbaj: SAS
- ✓ Procedură: PROC TEMPLATE, PROC SGRENDER
- ✓ Metoda de calcul folosită:

În meniul Tasks and Utilities, folderul Tasks, subfolderul Graph am ales opținea Pie Chart. În fereastra deschisă am ales ca și furnizor de date Libraria LIBPRO.Raiting, iar la roluri am ales ca și Categorie numele continentului, iar ca și variabilă BileteleVândute (numărul de bilete vândute). La rulare s-a creat codul din imagine care a creat graficul de mai jos, conform cerințelor managerului.

```

/*
Task code generated by SAS Studio 3.8
Generated on '5/1/20, 12:00 AM'
Generated by 'u47496690'
Generated on server 'ODAWS01-EUW1.ODA.SAS.COM'
Generated on SAS platform 'Linux LIN X64 3.10.0-1062.9.1.el7'
Generated on SAS version '9.04.01MGP11072018'
Generated on browser 'Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/81.0.4044.138 Safari/537.36'
Generated on web client 'https://odamid-euw1.oda.sas.com/SAS'
*/
/* Define Pie template */
proc template;
  define statgraph SASStudio.Pie;
  begingraph;
    layout region;
    piechart category=Continent response=BileteleVandute ;
  endlayout;
  endgraph;
end;
run;

ods graphics / reset width=6.4in height=4.8in imagemap;
proc sgrender template=SASStudio.Pie data=LIBPRO.RAITING;
run;

ods graphics / reset;

```

Messages: 3    User: u47496690    UTF-8

## • Codul utilizat

```

/*3.GRAFIC*/
/* Define Pie template */
/* Crearea unui Pie Chart in functie de numarul biletelor vandute pe fiecare
continent */
proc template;
    define statgraph SASStudio.Pie;
        begingraph;
        layout region;
        piechart category=Continent response=BileteVandute ;
        endlayout;
        endgraph;
    end;
run;

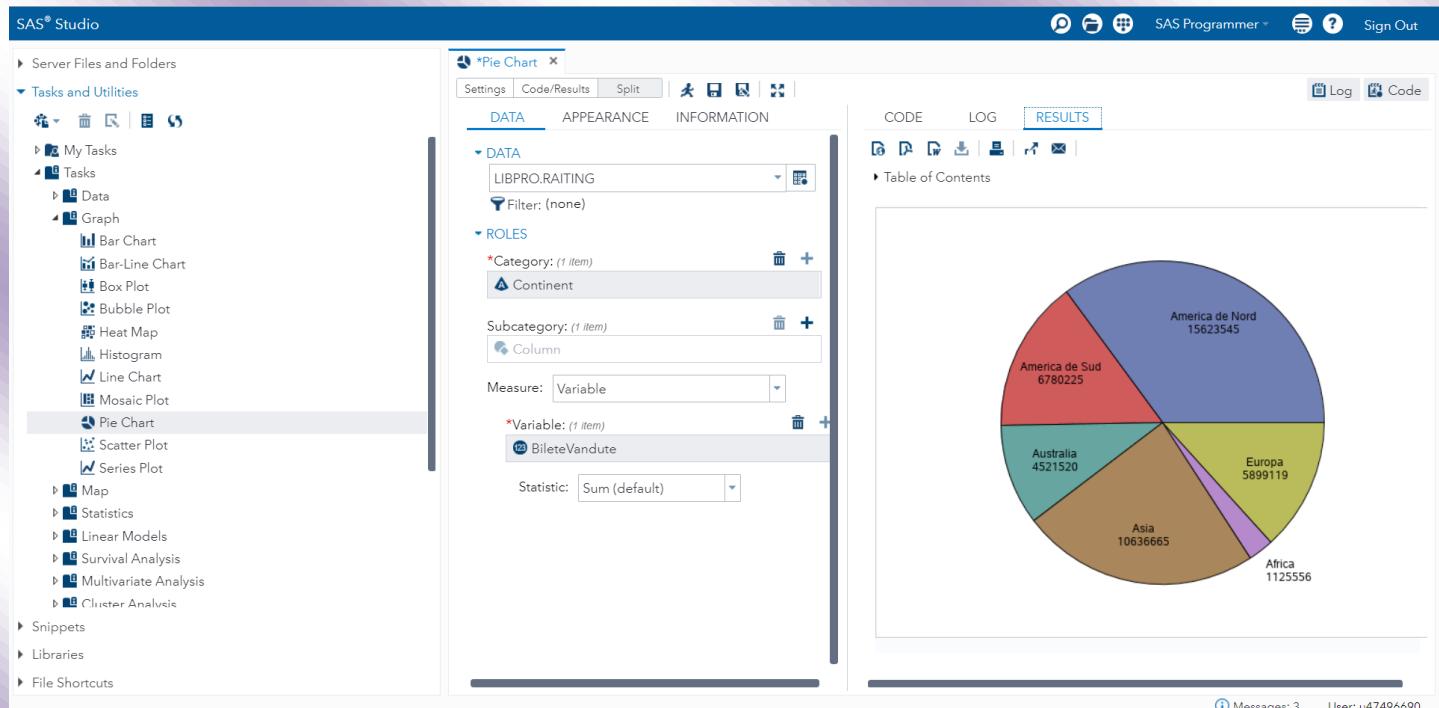
ods graphics / reset width=6.4in height=4.8in imagemap;

proc sgrender template=SASStudio.Pie data=LIBPRO.RAITING;
run;

ods graphics / reset;

```

## • Rezultatele obținute



## • Interpretare:

După cum se poate observa, America de Nord este continentul cu cele mai multe bilete vândute la filmul "Parasite", adunând un număr de 15.623.545 bilete. Continentul cu cel mai puțin interes față de film este Africa, având numai 1.125.556 bilete.

## 4. PROCEDURI STATISTICE

- **Descrierea problemei**

Managerul televiziunii ArirangTV dorește o analiză statistică a datelor din fișierul Raiting din punct de vedere al prețului mediu al biletelor de pe fiecare continent.

- **Informații necesare pentru rezolvare**

Pentru realizarea acestei cerințe avem nevoie de următoarele informații :

- ✓ Prețul mediu al biletelor.
- ✓ Denumirea continentului.

- **Produs software / procedură / metodă de calcul folosită**

- ✓ Produs software folosit: SAS Studio
- ✓ Limbaj: SAS
- ✓ Procedură: PROC UNIVARIATE:

Procedura UNIVARIATE, parte a BASE SAS, este folosită, în principal, pentru examinarea distribuției datelor pentru o singură variabilă, incluzând o evaluare a normalității datelor și identificarea valorilor extreme. Pe lângă calcularea unor indicatori statistici de bază (care se vor regăsi și în procedura MEANS), UNIVARIATE poate include și reprezentări grafice necesare pentru analiza datelor.

- ✓ Metoda de calcul folosită:

- **ANALIZA 1:** În primă fază, am folosit procedura UNIVARIATE pentru a analiza statistic datele din fișierul Raiting din punct de vedere al prețului mediu al biletelor de pe fiecare continent.

- **Codul utilizat**

```
/*4.1. PROCEDURI STATISTICE*/
/*Histograma pentru pretul mediu al biletelor*/
PROC UNIVARIATE DATA=LIBPRO.Raiting;
  VAR MediePretBilet;
  HISTOGRAM MediePretBilet;
  Title "Histograma pentru pretul mediu al biletelor";
RUN;
```

## • Rezultatele obținute

SAS Programmer Sign Out

4.1. Proceduri statistice.sas

CODE LOG RESULTS

Table of Contents

Histograma pentru prețul mediu al biletelor

The UNIVARIATE Procedure  
Variable: MediePretBilet

Moments			
N	6	Sum Weights	6
Mean	12.6966667	Sum Observations	76.18
Std Deviation	4.80144423	Variance	23.0538667
Skewness	0.52425988	Kurtosis	0.262183
Uncorrected SS	1082.5014	Corrected SS	115.269333
Coeff Variation	37.8165731	Std Error Mean	1.9601814

Basic Statistical Measures			
Location		Variability	
Mean	12.69667	Std Deviation	4.80144
Median	11.82000	Variance	23.05387
Mode	.	Range	13.82000
		Interquartile Range	5.64000

Tests for Location: Mu0=0			
Test	Statistic	p Value	
Student's t	t	6.477292	Pr >  t  0.0013
Sign	M	3	Pr >=  M  0.0313
Signed Rank	S	10.5	Pr >=  S  0.0313

Quantiles (Definition 5)	
Level	Quantile
100% Max	20.26
99%	20.26
95%	20.26
90%	20.26
75% Q3	15.74
50% Median	11.82
25% Q1	10.10
10%	6.44
5%	6.44
1%	6.44
0% Min	6.44

Extreme Observations			
Lowest		Highest	
Value	Obs	Value	Obs
6.44	5	10.10	6
10.10	6	10.99	2
10.99	2	12.65	4
12.65	4	15.74	1
15.74	1	20.26	3

The UNIVARIATE Procedure

Distribution of MediePretBilet

Percent

MediePretBilet

Messages: 4 User: u47496690

## • Interpretare:

După cum se poate observa din imaginea de mai sus (Tabel 2: Basic Statistical Measures) media prețului unui bilet la nivel global este de 12.69 dolari, în timp ce mediana este 11.82 dolari, valori foarte apropiate între ele.

În Tabelul 3: Quantiles (Definition 5) se poate observa că la nivelul quartilei 3 avem o sumă de 15.74 de dolari, iar quartila 1 valorează 10.10 dolari.

Din graficul de mai sus rezultă că aproximativ 50% din bilete au o valoare apropiată de 12 dolari, în timp ce restul de 50% se împart în mod aproximativ egal între celelalte prețuri posibile.

➤ **ANALIZA 2:** În continuare, am decis să realizez același tip de analiza statistică.

Înainte de a face acest lucru, am creat o nouă tabelă SAS, denumită Vanzari în care, pe lângă coloanele care se regăsesc și în tabelul Raiting, am adăugat două coloane noi:

★ Vânzările totale - Numărul de bilete vândute x Prețul mediu al unui bilet.

★ Procentul de vot - Numărul de voturi / Numărul de bilete vândute

De asemenea, am afișat rezultatele obținute printr-un format personalizat.

La final, am aplicat procedura UNIVARIATE

## • Codul utilizat

```
/*4.2 PROCEDURI STATISTICE*/
/*Crearea unei noi tabele SAS – Vanzari*/
libname LIBPRO '/home/u47496690/sasuser.v94/Proiect';
data LIBPRO.Vanzari;
    set libpro.Raiting;
    VanzariTotale=BileteVandute*MediePretBilet;
    ProcentVot=NrVoturi/BileteVandute;
RUN;

/*Aplicarea unui format predefinit*/
PROC FORMAT;
value raiting low-6.5='Scazut'
                 6.6-8 = 'Mediu'
                 8.1<-high ="Ridicat";
RUN;

PROC PRINT data=libpro.Vanzari label;
label MedieRaiting="Raiting mediu"
      NrVoturi ="NumarVoturi"
      BileteVandute ="Numar bilete vandute"
      MediePretBilet ="Pret mediu bilet"
      VanzariTotale = "Vanzari Totale"
      ProcentVot="Procent de vot";
format MedieRaiting raiting. MediePretBilet dollar10.2 ProcentVot percent10.2;
RUN;

/*Aplicarea analizei statistice*/
PROC UNIVARIATE DATA=LIBPRO.Vanzari;
    VAR ProcentVot;
    HISTOGRAM ProcentVot;
    Title "Histograma pentru procentul de vot";
RUN;
```

## • Rezultatele obținute

SAS Programmer Sign Out

**4.2. Proceduri Statistice.sas**

CODE LOG RESULTS OUTPUT DATA

Table of Contents

Obs	ID	Continent	Raiting mediu	NumarVoturi	Numar bilete vandute	Pret mediu bilet	Vanzari Totale	Procent de vot
1	1	America de Nord	Mediu	9256366	15623545	\$15.74	245914598.30	59.25%
2	2	America de Sud	Mediu	1000452	6780225	\$10.99	74514672.75	14.76%
3	3	Australia	Mediu	701478	4521520	\$20.26	91605995.20	15.51%
4	4	Asia	Ridicat	1566421	10636665	\$12.65	134553812.25	14.73%
5	5	Africa	Mediu	502365	1125556	\$6.44	7248580.64	44.63%
6	6	Europa	Ridicat	998256	5899119	\$10.10	59581101.90	16.92%

**Histograma pentru procentul de vot**

The UNIVARIATE Procedure  
Variable: ProcentVot

Moments		
N	6	Sum Weights
Mean	0.27632875	Sum Observations 1.65797253
Std Deviation	0.19402985	Variance 0.03764758
Skewness	1.1997775	Kurtosis -0.4602006
Uncorrected SS	0.6463834	Corrected SS 0.18823792
Coeff Variation	70.2170331	Std Error Mean 0.07921236

Basic Statistical Measures		
Location	Variability	
Mean	0.276329	Std Deviation 0.19403
Median	0.162182	Variance 0.03765
Mode	.	Range 0.44520
		Interquartile Range 0.29877

Tests for Location: Mu0=0			
Test	Statistic	p Value	
Student's t	t 3.488455	Pr >  t	0.0175
Sign	M 3	Pr >=  M	0.0313
Signed Rank	S 10.5	Pr >=  S	0.0313

Quantiles (Definition 5)	
Level	Quantile
100% Max	0.592463
99%	0.592463
95%	0.592463
90%	0.592463
75% Q3	0.446326
50% Median	0.162182
25% Q1	0.147554
10%	0.147266
5%	0.147266
1%	0.147266
0% Min	0.147266

Extreme Observations			
Lowest		Highest	
Value	Obs	Value	Obs
0.147266	4	0.147554	2
0.147554	2	0.155142	3
0.155142	3	0.169221	6
0.169221	6	0.446326	5
0.446326	5	0.592463	1

**Histograma pentru procentul de vot**

The UNIVARIATE Procedure

**Distribution of ProcentVot**

Percent

ProcentVot

Messages: 7 User: u47496690

- **Interpretare:**

După cum se poate observa din imaginea de mai sus (Tabel 2: Basic Statistical Measures), la nivel global, în medie, numai 27% dintre persoanele care au cumpărat bilet să vizioneze filmul "Parasite" și-au exprimat opinia legată de acest film. De asemenea, mediana la nivel global este de 16%, ceea ce înseamnă că pe aproximativ jumătate din continent, procentul de vot a fost mult mai mic.

Graficul susține cele menționate mai sus, sugerând că pe aproximativ 60% din continentele analizate s-au acordat rating-uri în proporție de 0.18%.

## 5. PROCEDURI PENTRU RAPORTARE

- **Descrierea problemei**

*Managerul televiziunii ArirangTV a investit foarte mulți bani în publicitatea producților ArirangTV de aceea, acesta dorește să vadă dacă eforturile sale au adus beneficii materiale. Prin urmare, dorește un raport prin care să evaluateze cheltuielile cu publicitatea în ultimele 6 luni și numărul de bilete vândute, tot în aceeași perioadă de timp.*

- **Informații necesare pentru rezolvare**

*Pentru realizarea acestei cerințe avem nevoie de următoarele informații :*

- ✓ *Cheltuielile publicitare.*
- ✓ *Numărul de bilete vândute.*

- **Produs software / procedură / metodă de calcul folosită**

- ✓ *Produs software folosit: SAS Studio*
- ✓ *Limbaj: SAS*
- ✓ *Procedură: PROC MEANS:*

*Procedura MEANS are rolul de a crea rapoarte aggregate prin generarea de diferenți indicatori statistici pentru variabilele de tip numeric. De asemenea, poate fi folosită pentru a crea seturi de date aggregate care pot fi ulterior analizate cu ajutorul altor secțiuni de date sau proceduri.*

- ✓ *Metoda de calcul folosită:*

*Cum această procedură permite analiza mai multor variabile, am utilizat-o pentru a crea un raport statistic privind cheltuielile lunare cu publicitatea și rezultatele acestora, concretizate în numărul de bilete vândute.*

- **Codul utilizat**

```

/*5. PROCEDURI PENTRU RAPORTARE*/
libname LIBPRO '/home/u47496690/sasuser.v94/Proiect';
data LIBPRO.CheltuieliPublicitare;
    set LIBPRO.CheltuieliPublicitare;
/*Calcularea mediei cheltuielilor lunare cu publicitatea si a biletelor vandute*/
PROC MEANS DATA=libpro.cheltuielipublicitare;
    BY Luna;
    VAR Cheltuieli BileteVandute;
    TITLE 'Raportul cheltuielilor lunare publicitare si a biletelor vandute';
RUN;

```

## • Rezultatele obținute

The screenshot shows the SAS Studio interface with the following details:

- Title Bar:** Shows the file name "5. Proceduri pentru raportare.sas".
- Toolbar:** Includes icons for Code, Log, Results (selected), Output Data, and various export options.
- Table of Contents:** A link to the Table of Contents.
- Report Title:** "Raportul cheltuielilor lunare publicitate și a biletelor vândute" (The MEANS Procedure).
- Data Tables:** Six tables labeled Luna=1 through Luna=6, each comparing the mean, standard deviation, minimum, and maximum values for Cheltuieli and BileteVandute.

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
Cheltuieli	1	250000.00		250000.00	250000.00
BileteVandute	1	500000.00		500000.00	500000.00

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
Cheltuieli	3	343333.33	70237.69	270000.00	410000.00
BileteVandute	3	583374.33	368533.50	300000.00	1000000.00

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
Cheltuieli	3	303333.33	20083.32	100000.00	500000.00
BileteVandute	3	439566.67	484326.92	150000.00	998700.00

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
Cheltuieli	2	450000.00	494974.75	100000.00	800000.00
BileteVandute	2	805000.00	982878.43	110000.00	1500000.00

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
Cheltuieli	1	750000.00		750000.00	750000.00
BileteVandute	1	1450000.00		1450000.00	1450000.00

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
Cheltuieli	3	970000.00	157162.34	800000.00	1110000.00
BileteVandute	3	1766836.67	493460.66	1200000.00	2100510.00

Messages: 3 User: u47496690

## • Interpretare:

După cum se poate observa, media cheltuielilor lunare cu publicitatea a crescut lunar semnificativ, în timp ce numărul de bilete nu a fost întotdeauna în creștere. Cu toate acestea, în ultima lună, numărul de bilete a atins cote impresionante.

## 6. INTEROGĂRI SQL

- **Descrierea problemei**

Managerul televiziunii ArirangTV dorește o interogare SQL care să afișeze salariul și bonusul total primit de fiecare actor pentru filmele jucate, precum și câștigurile totale ale acestora. De asemenea, mai dorșete încă o interogare care să afișeze cheltuielile totale cu salariile și bonusurile pentru fiecare film în parte.

- **Informații necesare pentru rezolvare**

Pentru realizarea acestei cerințe avem nevoie de următoarele informații :

- ✓ Salariile actorilor.
- ✓ Raiting-ul obținut de filmul în care a jucat actorul respectiv.

- **Produs software / procedură / metodă de calcul folosită**

- ✓ Produs software folosit: SAS Studio
- ✓ Limbaj: SAS
- ✓ Procedură: PROC SQL
- ✓ Metoda de calcul folosită:

În prima interogare SQL am creat tabela "Salarii Actori" care conține elementele tablei "Actori" și, în plus față de aceasta, am adăugat și Bonusul obținut de fiecare actor calculat la suma produselor dintre salariile obținute de actorul respectiv și procentul raiting-ului. Am adăugat de asemenea, și coloana Venituri Totale calculată ca sumă dintre salariul inițial și bonusul total câștigat de actor.

În a doua interogare SQL am creat tabela "Cheltuieli Salariale", având ca tabela de baza, tabela "Filme", adăugând la aceasta cheltuielile salariale totale ale fiecarui film, bonusurile totale obținute de actorii din fiecare film și, din suma acestor două coloane a rezultat coloana "Cheltuieli totale".

- **Codul utilizat**

```

/*6.1. Interogare SQL*/

/*Interogare SQL care va afisa salariul si bonusul total primit de fiecare actor
pentru filmele jucate, precum si castigurile obtinute */
libname LIBPRO '/home/u47496690/sasuser.v94/Proiect';
PROC SQL;
Create table SalariiActori as
Select distinct a.IdActor,Nume,Gen,Nationalitate,
           sum(Salariu)as Salariu_total,
           sum(Salariu*Raiting/100) as Bonus_total,
           sum(Salariu+Salariu*Raiting/100)as Venituri_totale
From LIBPRO.Actori as a, LIBPRO.RandActori as r, LIBPRO.Filme as f
Where a.IdActor=r.IdActor and r.IdFilm=f.IdFilm
Group by a.IdActor;
QUIT;
PROC PRINT DATA=SalariiActori;
RUN;

/*6.2. Interogare SQL*/

/*Interogare SQL care va afisa cheltuielile totale cu salariile si bonusurile
pentru fiecare film in parte */

```

```

libname LIBPRO '/home/u47496690/sasuser.v94/Proiect';
PROC SQL;
CREATE TABLE CheltuieliSalarii as
Select distinct f.IdFilm,Film,An,Raiting,
           sum(Salariu)as Salarii_totale,
           sum(Salariu*Raiting/100) as Bonusuri_totale,
           sum(Salariu+Salariu*Raiting/100)as Cheltuieli_totale
From LIBPRO.RandActori as r, LIBPRO.Filme as f
Where r.IdFilm=f.IdFilm
Group by f.IdFilm;
QUIT;
PROC PRINT DATA=CheltuieliSalarii;
RUN;

```

- Rezultatele obținute**

SAS Programmer

\*6.1. Interogari SQL.sas

CODE LOG RESULTS OUTPUT DATA

Table of Contents

Obs	IdActor	Nume	Gen	Nationalitate	Salariu_total	Bonus_total	Venituri_totale
1	1	Seo Kang Joon	m	coreeană	1000000	71000	1071000
2	2	Lee Na Young	f	coreeană	15000000	1065000	16065000
3	3	Lee Jong Suk	m	coreeană	2100000	178500	2278500
4	4	Jung Jessica	f	americană	750000	63750	813750
5	5	Jung Krystal	f	americană	1200000	106800	1306800
6	6	Park Hae Soo	m	coreeană	1300000	115700	1415700
7	7	Manoban Lalisa	f	thailandeză	400000	25200	425200
8	8	Hirai Momo	f	japoneză	950000	74100	1024100
9	9	Zhou Tzu Yu	f	taiwaneză	2000000	141000	2141000
10	10	Song Joong Ki	m	coreeană	800000	54400	854400
11	11	Kim Ji Won	f	coreeană	5000000	340000	5340000
12	12	Jang Dong Gun	m	coreeană	850000	57800	907800
13	13	Kim Sang Joong	m	coreeană	1400000	127400	1527400
14	14	Lee Min Ho	m	coreeană	1850000	151100	2001100

6.2. Interogari SQL.sas

CODE LOG RESULTS OUTPUT DATA

Table of Contents

Obs	IdFilm	Film	An	Raiting	Salarii_totale	Bonusuri_totale	Cheltuieli_totale
1	1	A Frozen Flower	2009	7.1	16000000	1136000	17136000
2	2	A Werewolf Boy	2012	8.5	2850000	242250	3092250
3	3	Along with the Gods	2018	8.9	2500000	222500	2722500
4	4	Assassination	2015	6.3	1400000	88200	1488200
5	5	Midnight Runners	2017	7.8	1950000	152100	2102100
6	6	What a Man Wants	2018	6.8	7400000	503200	7903200
7	7	Train to Busan	2016	9.1	2500000	227500	2727500

- Interpretare:**

După cum se poate observa, cele mai mari venituri încasate le-a avut actrița Lee Na Young în valoare de \$16 065 000, iar cele mai mari cheltuieli totale avute de televiziunea ArirangTV s-au înregistrat pentru filmul "A Frozen Flower", cheltuielile pentru acest film ridicându-se până la suma de \$17 136 000.

## 7. UTILIZARE DE FUNCȚII SAS ȘI PROCESARE CONDIȚIONALĂ A DATELOR

### • Descrierea problemei

*Managerul televiziunii ArirangTV dorește să știe pentru fiecare actor-colaborator cu televiziunea ArirangTV în ce anotimp este născut pentru a pregăti pentru fiecare actor câte o petrecere tematică de ziua lor în concordanță cu festivalurile coreene potrivit lunii și anotimpului respectiv.*

### • Informații necesare pentru rezolvare

*Pentru realizarea acestei cerințe avem nevoie de următoarele informații :*

- ✓ *Data nașterii actorilor.*
- ✓ *Lunile în care s-au născut actorii care reies din data nașterii.*

### • Produs software / procedură / metodă de calcul folosită

- ✓ *Produs software folosit: SAS Studio*
- ✓ *Limbaj: SAS*
- ✓ *Procedură: PROC PRINT, IF-ELSE, YRDIF(), TODAY(), MONTH()*
- ✓ *Metoda de calcul folosită:*

*Întai, am creat un set de date permanent numit "Vârste" folosindu-mă de setul de date Actori din librărie proprie LIBPRO. Apoi am adăugat încă 3 variabile comparativ cu tabelul original, "Actori" și anume: Vârstă, Luna și Anotimpul.*

*Am setat anotimpul cu "Iarnă", iar în funcție de luna în care s-a născut actorul (preluată din data nașterii cu funcția MONTH()) se face următoarea distincție:*

- *dacă luna este mai mare sau egală(GE) cu 3(luna martie) și mai mică (LT) decât 6 (luna Iunie) atunci e "Primăvară".*
- *dacă luna se încadrează între lunile 6-9 ale anului atunci e "Vară".*
- *iar dacă se încadrează între lunile 9-12 atunci e "Toamnă".*

*La final am afișat toate cele 6 variabile ale Actorilor.*

### • Codul utilizat

```
/*7. UTILIZARE FUNCTII SAS*/
/*Afisarea varstei tuturor actorilor precum si anotimpul in care s-au nascut*/
libname LIBPRO '/home/u47496690/sasuser.v94/Proiect';
DATA LIBPRO.Varste;
SET LIBPRO.Actori;
Varsta=YRDIF(DataNasterii,TODAY(),'Actual');
Luna=MONTH(DataNasterii);
Anotimp='Iarna';
      if Luna ge 3 and Luna lt 6 then Anotimp='Primavara';
      else if Luna ge 6 and Luna lt 9 then Anotimp='Vara';
      else if Luna ge 9 and Luna lt 12 then Anotimp='Toamna';
RUN;
Title "Varstele actorilor";
PROC PRINT DATA=LIBPRO.Varste noobs;
      var IdActor Nume Gen Nationalitate Varsta Anotimp;
RUN;
```

- **Rezultatele obținute**

7.Utilizare Functii SAS.sas

CODE LOG RESULTS OUTPUT DATA

Table of Contents

**Varstele actorilor**

IdActor	Nume	Gen	Nationalitate	Varsta	Anotimp
1	Seo Kang Joon	m	coreeana	26.5580	Toamnă
2	Lee Na Young	f	coreeana	41.1936	Iarna
3	Lee Jong Suk	m	coreeana	30.6347	Toamnă
4	Jung Jessica	f	americană	31.0429	Prima
5	Jung Krystal	f	americană	25.5251	Toamnă
6	Park Hae Soo	m	coreeana	38.4484	Toamnă
7	Manoban Lalisa	f	thailandeză	23.1032	Prima
8	Hirai Momo	f	japoneză	23.4809	Toamnă
9	Zhou Tzu Yu	f	taiwaneză	20.8868	Vară
10	Song Joong Ki	m	coreeana	34.6210	Toamnă
11	Kim Ji Won	f	coreeana	27.5383	Toamnă
12	Jang Dong Gun	m	coreeana	48.1557	Prima
13	Kim Sang Joong	m	coreeana	54.5744	Toamnă
14	Lee Min Ho	m	coreeana	32.8648	Vară

Messages: 1 User: u47496690

- **Interpretare:**

După cum se poate observa, cei mai mulți actori colaboratori cu televiziunea ArirangTV sunt născuți toamna, o singură actriță este născută iarna, 2 actori vara și 3 primăvara.

## 8. LUCRUL CU MASIVE (ARRAY) ȘI PROCESARE ITERATIVĂ A DATELOR

### • Descrierea problemei

*Când managerul televiziunii ArriangTV a verificat seturile de date introduse în SAS a observat că în setul de date Actori genul și naționalitatea acestora sunt scrise cu minuscule (LowerCase). Aceasta dorește să modifice acest lucru pentru ca genul și naționalitatea actorilor să fie cu majuscule (UpperCase).*

### • Informații necesare pentru rezolvare

*Pentru realizarea acestei cerințe avem nevoie de următoarele informații :*

- ✓ *Genul actorilor.*
- ✓ *Naționalitatea actorilor.*

### • Produs software / procedură / metodă de calcul folosită

- ✓ *Produs software folosit: SAS Studio*
- ✓ *Limbaj: SAS*
- ✓ *Procedură: PROC PRINT, ARRAY, DO, UPCASE*
- ✓ *Metoda de calcul folosită:*

*Am creat un set de date permanent în librăria proprie LIBPRO, folosindu-mă de setul de date Actori. Apoi, am stabilit numele Array-ului ca fiind "Majuscule Actori", numărul de elemente ce vreau să aparțină din Array adică 2 și anume Gen și Naționalitate, adică elementele de comandă.*

*După definirea tabloului am adăugat un LOOP DO pentru a se bucla cele 2 elemente și pentru a aplica funcția UpCase la fiecare variabilă.*

*La final, am adăugat în cod "drop=i "pentru a șterge din tablă "i"-ul rămas în urma buclării.*

### • Codul utilizat

```
/*8. LUCRUL CU MASIVE -ARRAY*/
libname LIBPRO '/home/u47496690/sasuser.v94/Proiect';
proc print data=LIBPRO.Actori;
run;
Data LIBPRO.MajusculeActori (drop= i);
SET LIBPRO.Actori;
Array MajusculeActori{2}Gen Nationalitate;
do i=1 to 2;
MajusculeActori{i}=Upcase(MajusculeActori{i});
end;
run;
proc print data=LIBPRO.MajusculeActori;
run;
```

## • Rezultatele obținute

**Înainte**

Obs	IdActor	Nume	Gen	DataNasterii	Nationalitate
1	1	Seo Kang Joon	m	12/10/1993	coreeană
2	2	Lee Na Young	f	22/02/1979	coreeană
3	3	Lee Jong Suk	m	14/09/1989	coreeană
4	4	Jung Jessica	f	18/04/1989	americană
5	5	Jung Krystal	f	24/10/1994	americană
6	6	Park Hae Soo	m	21/11/1981	coreeană
7	7	Manoban Lalisa	f	27/03/1997	thailandeză
8	8	Hirai Momo	f	09/11/1996	japoneză
9	9	Zhou Tzu Yu	f	14/06/1999	taiwaneză
10	10	Song Joong Ki	m	19/09/1985	coreeană
11	11	Kim Ji Won	f	19/10/1992	coreeană
12	12	Jang Dong Gun	m	07/03/1972	coreeană
13	13	Kim Sang Joong	m	06/10/1965	coreeană
14	14	Lee Min Ho	m	22/06/1987	coreeană

**După**

Obs	IdActor	Nume	Gen	DataNasterii	Nationalitate
1	1	SEO KANG JOON	M	12/10/1993	COREEANA
2	2	LEE NA YOUNG	F	22/02/1979	COREEANA
3	3	LEE JONG SUK	M	14/09/1989	COREEANA
4	4	JUNG JESSICA	F	18/04/1989	AMERICANA
5	5	JUNG KRISTAL	F	24/10/1994	AMERICANA
6	6	PARK HAE SOO	M	21/11/1981	COREEANA
7	7	MANOBAN LALISA	F	27/03/1997	THAILANDEZA
8	8	HIRAI MOMO	F	09/11/1996	JAPONEZA
9	9	ZHOU TZU YU	F	14/06/1999	TAIWANEZA
10	10	SONG JOONG KI	M	19/09/1985	COREEANA
11	11	KIM JI WON	F	19/10/1992	COREEANA
12	12	JANG DONG GUN	M	07/03/1972	COREEANA
13	13	KIM SANG JOONG	M	06/10/1965	COREEANA
14	14	LEE MIN HO	M	22/06/1987	COREEANA

## • Interpretare:

După cum se poate observa, modificările cerute de către managerul televiziunii s-au concretizat, prin urmare, genul și naționalitatea actorilor au fost modificate în MAJUSCULE.

## 9. SUBSETURI DE DATE CU PROCESARE CONDIȚIONALĂ A DATELOR

### • Descrierea problemei

*Managerul televiziunii ArirangTV dorește să știe care dintre actorii colaboratori cu televiziunea ArirangTV sunt născuți în luni de vară, deoarece acesta dorește ca pentru zilele de naștere ale acestora să pregătească torturi de înghețată. Se dorește, de asemenea, să se știe doar actorii coreeni, deoarece cei străini vor avea 5 zile libere pentru a-și sărbători ziua de naștere alături de familiile din săinătate.*

### • Informații necesare pentru rezolvare

*Pentru realizarea acestei cerințe avem nevoie de următoarele informații :*

- ✓ Naționalitatea actorilor.
- ✓ Anotimpul în care s-au născut.

### • Produs software / procedură / metodă de calcul folosită

- ✓ Produs software folosit: SAS Studio
- ✓ Limbaj: SAS
- ✓ Procedură: PROC PRINT, IF
- ✓ Metoda de calcul folosită:

*Folosind tabela Vârste, creată anterior, am creat un set de date permanent numit "Actori Văratici" în librerie proprie LIBPRO și am ales Naționalitatea "coreeană" a actorilor și Anotimpul "vara" ca și formă de filtrare a datelor.*

### • Codul utilizat

```
/*9. Crearea de subseturi*/
/*Am creat un subset de date care afiseaza actorii coreeni nascuti vara*/
libname LIBPRO '/home/u47496690/sasuser.v94/Proiect';
data LIBPRO.ActoriVaratici;
set LIBPRO.Varste;
if Nationalitate eq 'coreeana' and Anotimp eq 'Vara';
title "Actorii coreeni nascuti vara care colaboreaza cu ArirangTV";
proc print data=LIBPRO.ActoriVaratici;
run;
```

### • Rezultatele obținute

Obs	IdActor	Nume	Gen	DataNasterii	Nationalitate	Varsta	Luna	Anotimp
1	14	Lee Min Ho	m	22/06/1987	coreeana	32.8648	6	Vara

### • Interpretare:

*După cum se poate observa, singurul actor coreean care colaborează cu ArirangTV și este născut vara este Lee Min Ho.*

**Sfârșitul celei de-a treia părți !**

# **PARTEA a IV-a – SAS ENTERPRISE GUIDE**

## **1. IMPORTUL FIŞIERELOR NON-SAS**

- **Descrierea problemei**

*Managerul televiziunii ArirangTV dorește să importe în SAS Enterprise Guide fișierele Excel pe care dorește să le prelucreze în acest program.*

- **Informații necesare pentru rezolvare**

*Pentru realizarea acestei cerințe avem nevoie de următoarele informații :*

- ✓ *Fișierele Excel Actori, Filme, Rând Actori și Cheltuieli Publicitare.*

- **Produs software / procedură / metodă de calcul folosită**

- ✓ *Produs software folosit: SAS Enterprise Guide*
- ✓ *Limbaj: SAS*
- ✓ *Procedură: Libname*
- ✓ *Metoda de calcul folosită:*

*Am creat întâi librăria proprie PROLIB, apoi în această librărie am importat cele 4 fișiere necesare prelucrărilor de date: Actori, Filme, RândActori, Cheltuieli Publicitare.*

*Calea librărie PROLIB este următoarea:*

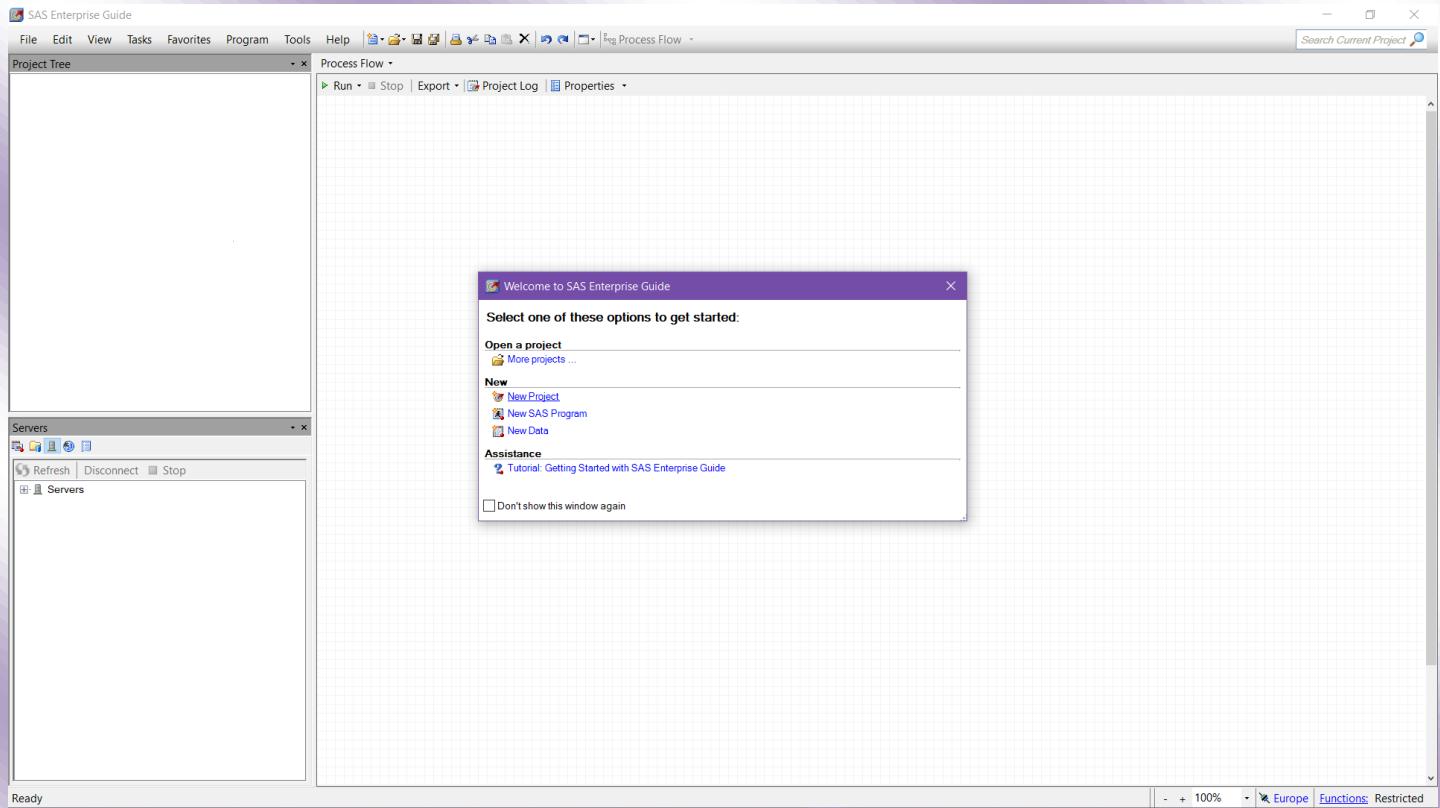
*/home/u47496690/sasuser.v94/Proiect SAS Enterprise Guide/PROLIB*

*În mod asemănător fișierului CSV Actori am importat încă 3 fișiere CSV pentru prelucrări ulterioare:*

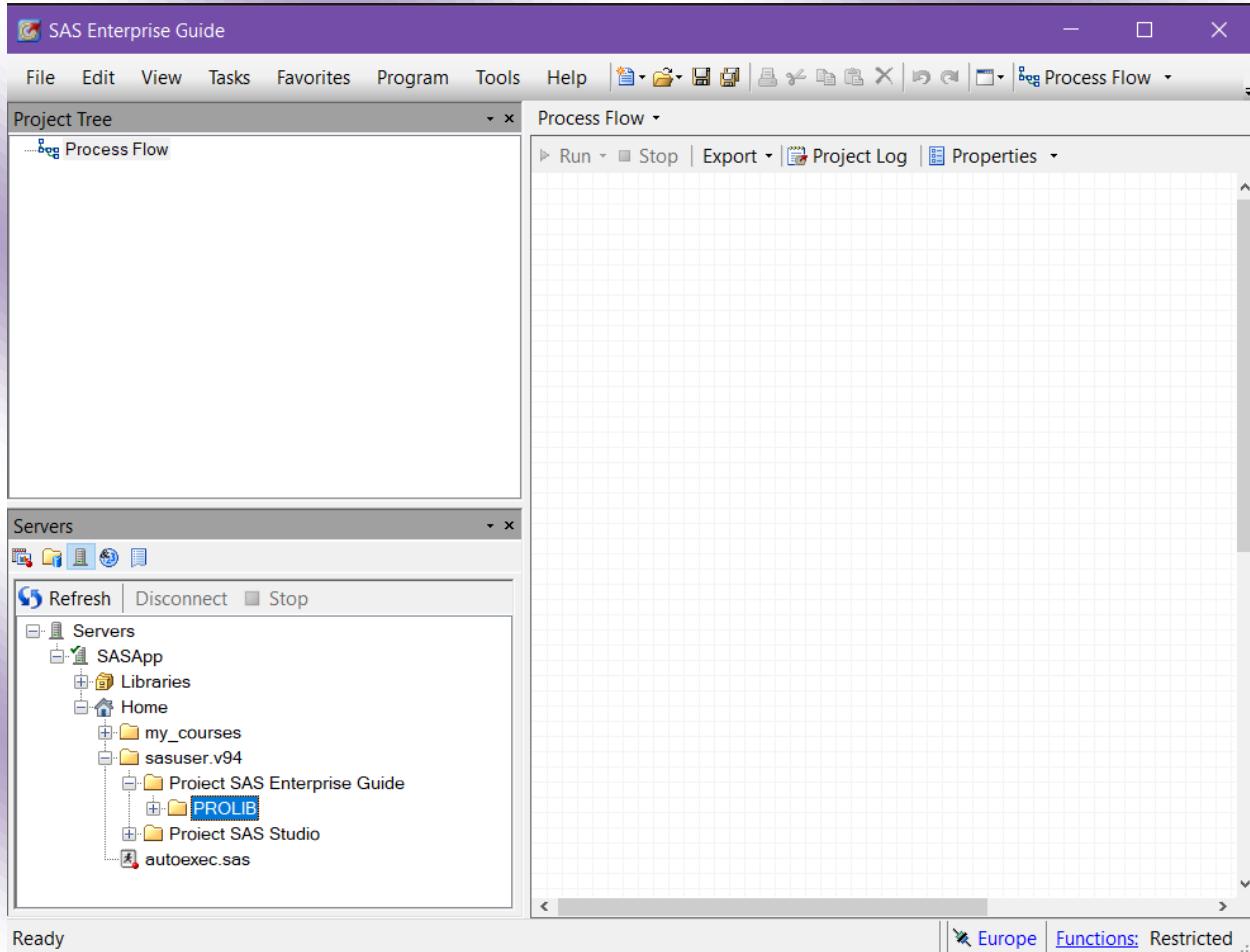
- *Fișierul Filme: Conține filmele câștigătoare de la Korean Drama Awards, indiferent de categoria de premiu câștigat, și detalii despre aceste filme.*
- *Fișierul Rând Actori: Reprezintă o corespondență între actori și filmele jucate de acestia, astfel spus, o corespondență între fișierul Filme și fișierul Actori, conținând și salariul obținut de actori pentru acel film.*
- *Fișierul Cheltuieli Publicitare: Conține cheltuielile înregistrate pentru filme în primele 6 luni și numărul de bilete vândute pentru acestea.*

## Faza 1: Crearea librăriei proprii PROLIB:

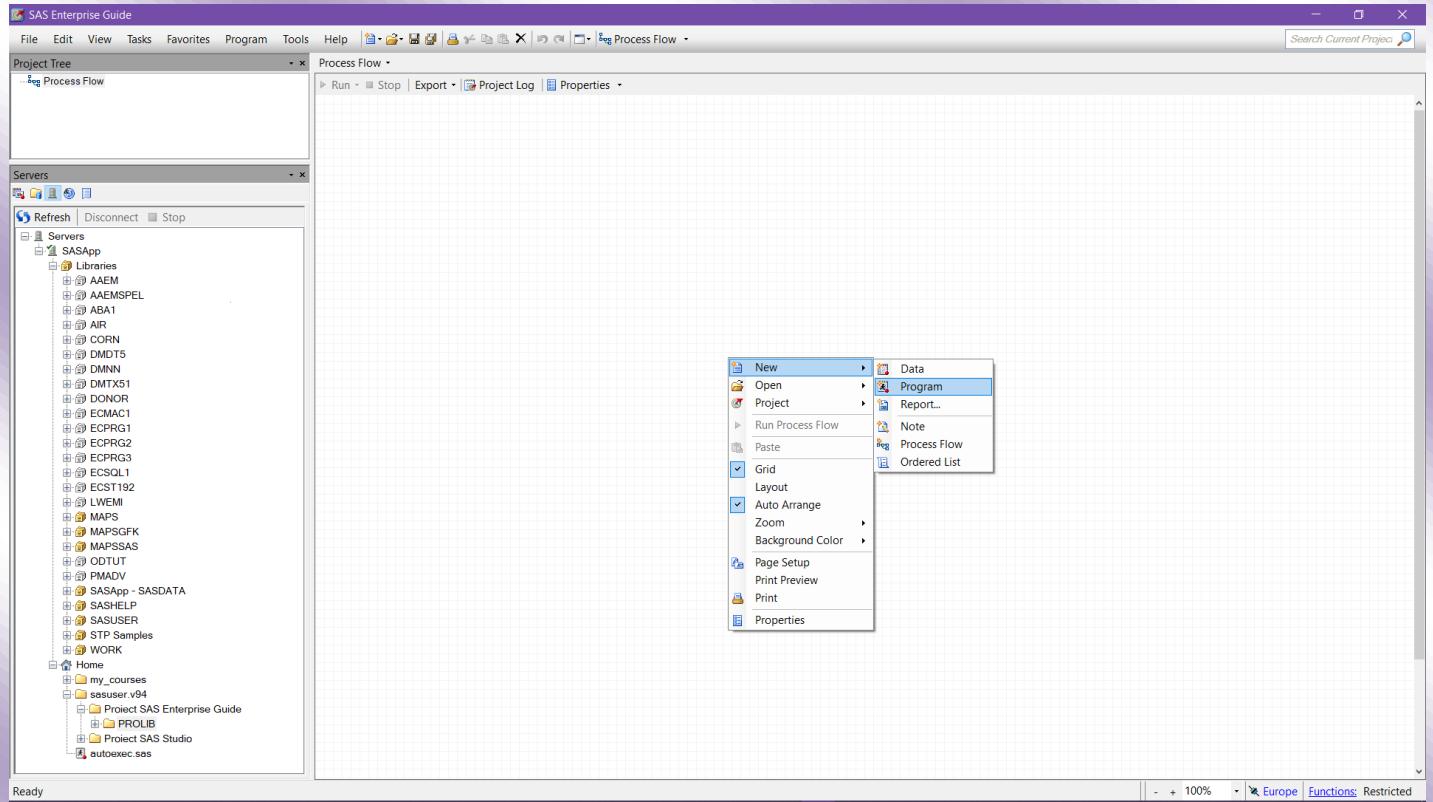
- Pas 1: Am deschis SAS Enterprise Guide și am creat un nou proiect (New Project).



- Pas 2: Am creat un nou fișier numit PROLIB în folderul "Proiect SAS Enterprise Guide".



- Pas 3: Am creat un nou program pentru a putea scrie codul necesar creării noii librării.

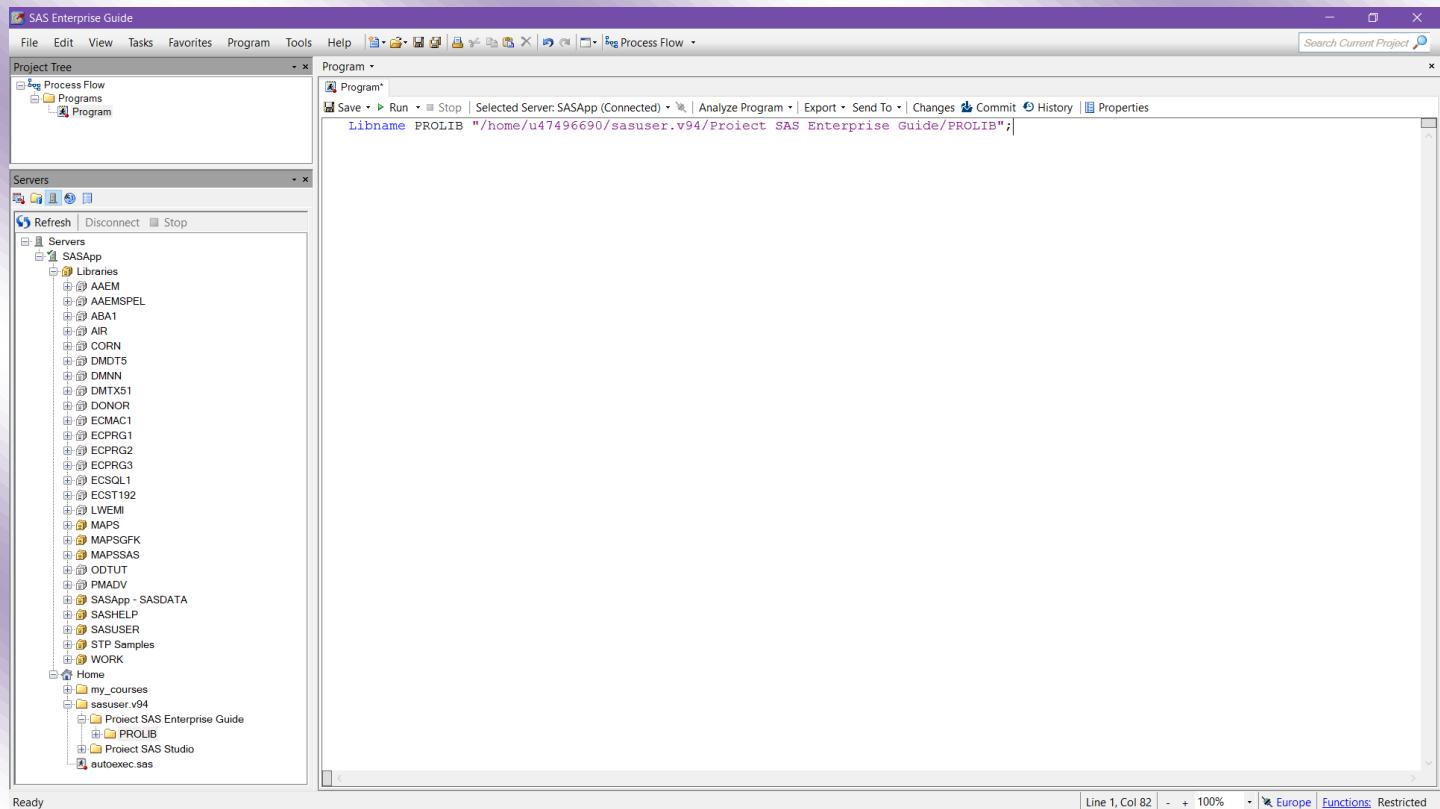


- Pas 4: Codul necesar creării noii librării este:

`Libname PROLIB "/home/u47496690/sasuser.v94/Project SAS Enterprise Guide/PROLIB";`

unde:

- Instrucțiunea `Libname` asociază numele bibliotecii, sau libref, cu locația fizică a bibliotecii.
- Numele bibliotecii pe care vreau să o creez este `PROLIB`.
- Ultima parte, cea între ghilimele `" "`; este locația fizică a bibliotecii.



## • Cod rezultat în urma rulării instrucțiunii:

**Rezultat:**

The screenshot shows the SAS Enterprise Guide interface. In the center, there is a code editor window displaying SAS code. Below it is a 'Log Summary' window showing no errors, warnings, or notes. To the right is a 'Servers' tree view showing various SAS libraries and datasets. The bottom status bar indicates 'Line 45, Col 1'.

```

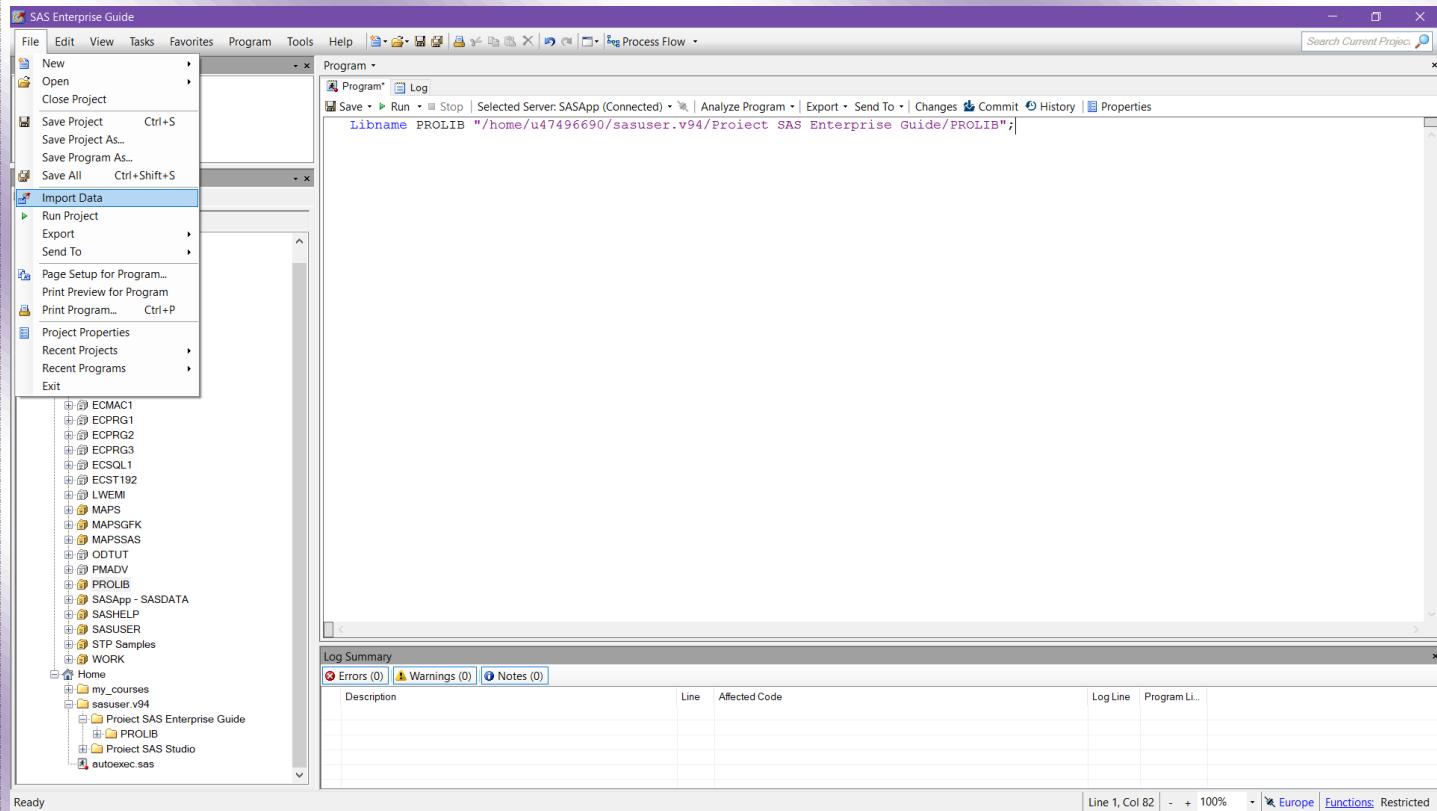
1      ;*;*:*/quit;run;
2      OPTIONS PAGENO=MIN;
3      %LET _CLIENTTASKLABEL='Program';
4      %LET _CLIENTPROCESSFLOWNAME='Process Flow';
5      %LET _CLIENTPROJECTPATH='';
6      %LET _CLIENTPROJECTPATHHOST='';
7      %LET _CLIENTPROJECTNAME='';
8      %LET _SASPROGRAMFILE='';
9      %LET _SASPROGRAMFILEHOST='';

10     ODS ALL CLOSE;
11     OPTIONS DEV=PNG;
12     GOPTIONS XPIXELS=0 YPIXELS=0;
13     FILENAME EGSR TEMP;
14     ODS tagsets.sasreport13(ID=EGSR) FILE=EGSR
15       STYLE=HTMLBlue
16       STYLESHEET=(URL="file:///C:/Program%20Files/SASHome/SASEnterpriseGuide/7.1/Styles/HTMLBlue.css")
17       NOFOOTNOTE
18       NOHEADER
19       NOFATH=4;sasworklocation
20       ENCODING=UTF8
21       options(rlap=on")
22
23 ;
24
25     GOPTIONS ACCESSIBLE;
26     Libname PROLIB "/home/u47496690/sasuser.v94/Project SAS Enterprise Guide/PROLIB";
27

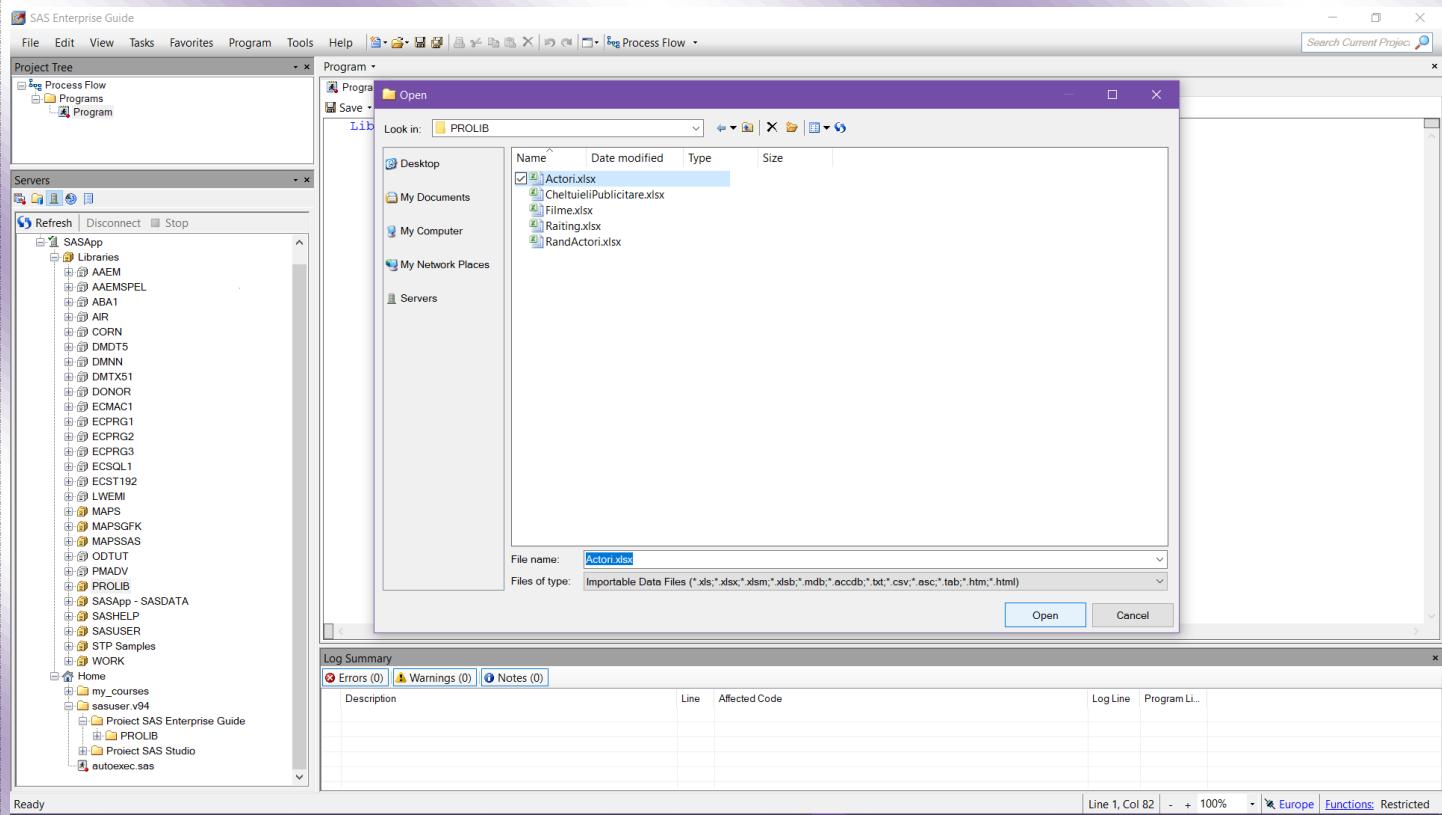
```

## Faza 2: Importul fișierelor Excel:

- Pas 1: Din meniul File am selectat opțiunea Import Data.

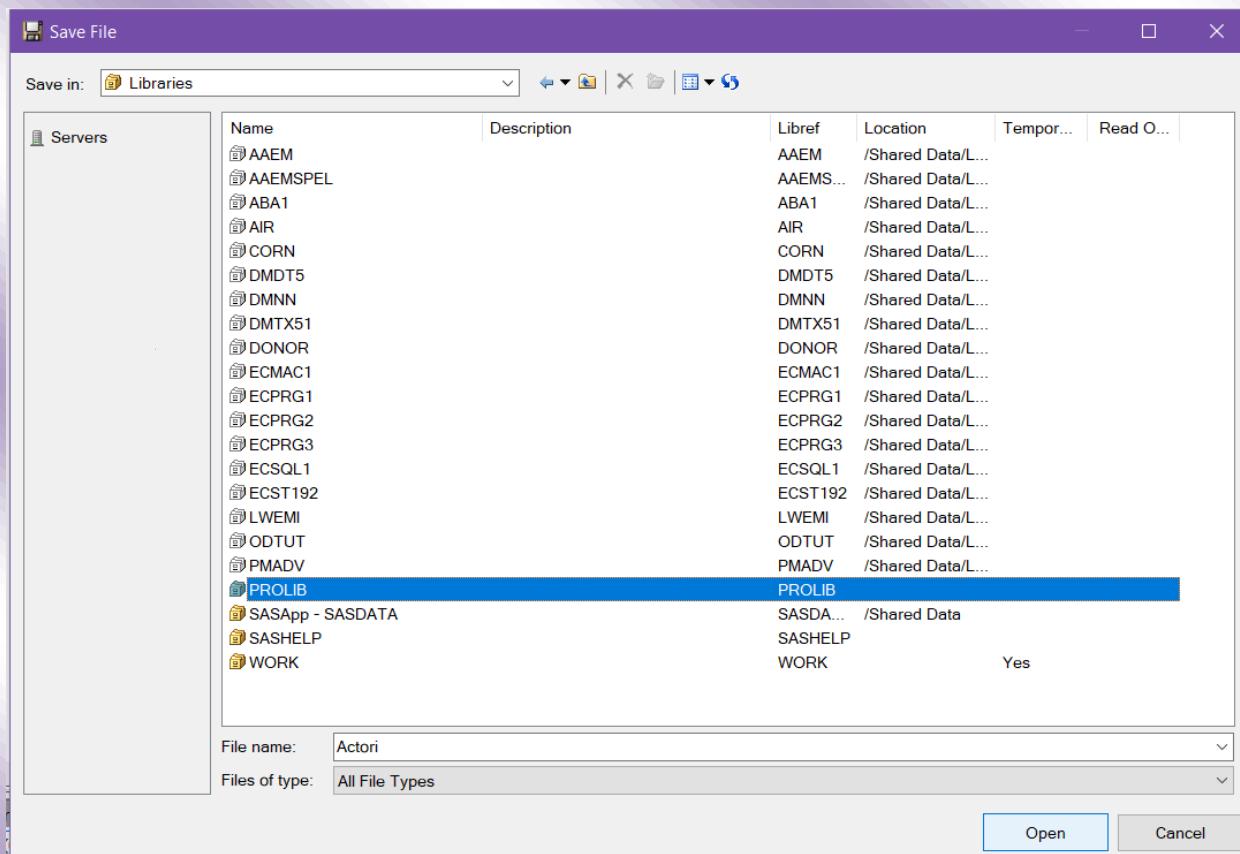


- Pas 2: În fereastra deschisă am selectat fișierul pe care doresc să îl import (Actori.xlsx).

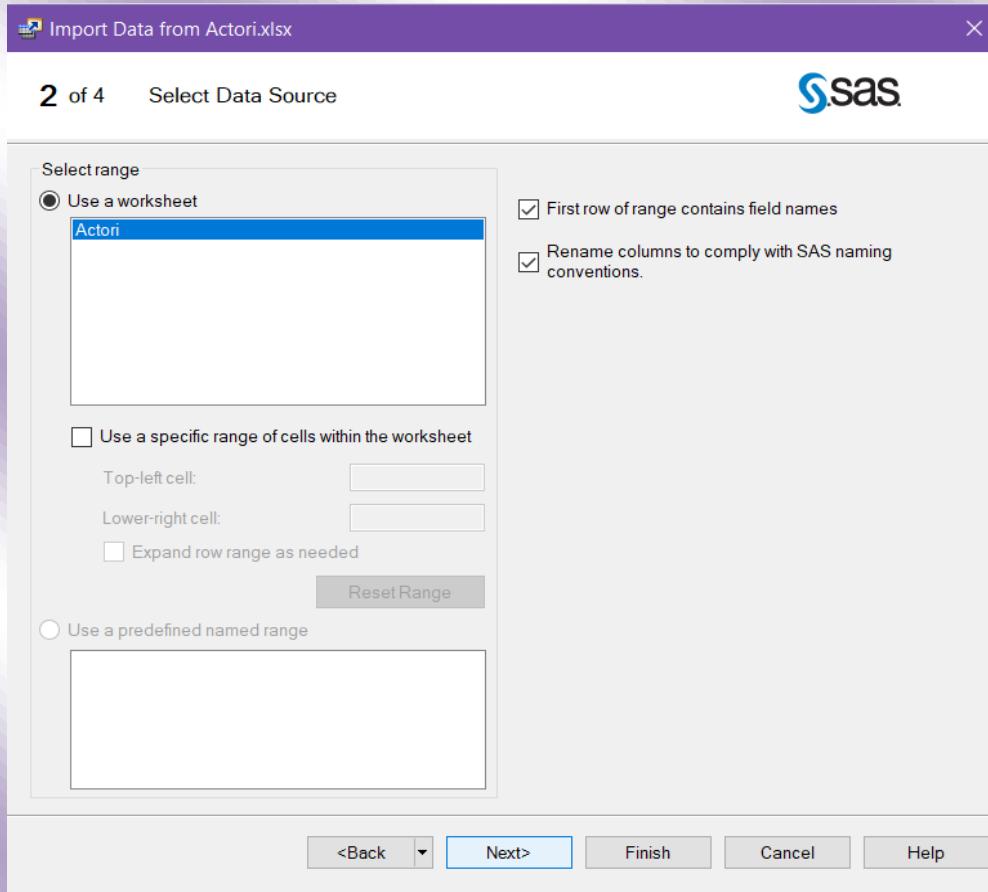


- Pas 3: În fereastra deschisă am selectat la "Output SAS data set" ca și librărie, în loc de WORK (cea implicită și temporară), pe PROLIB (librăria proprie și permanentă).

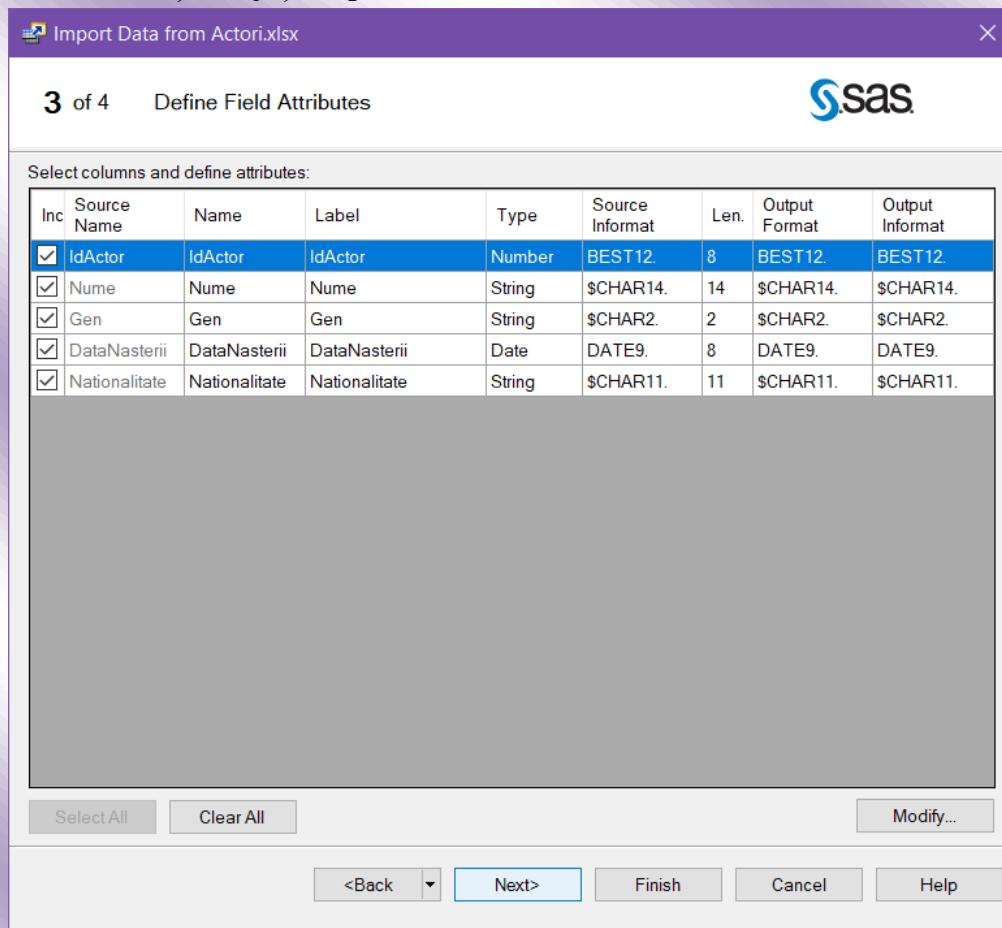
The two screenshots show the 'Import Data from Actori.xlsx' wizard. Both are at step 1 of 4, 'Specify Data'. The left screenshot has 'Library: WORK' and 'Data set: Actori'. The right screenshot has 'Library: PROLIB' and 'Data set: Actori'. Both screenshots show the source data file is an Excel Workbook located at C:\Users\Adriana\Desktop\Multe\FACULTATE\1 LICENTA\Anul 3\Anul 3 - Sem.



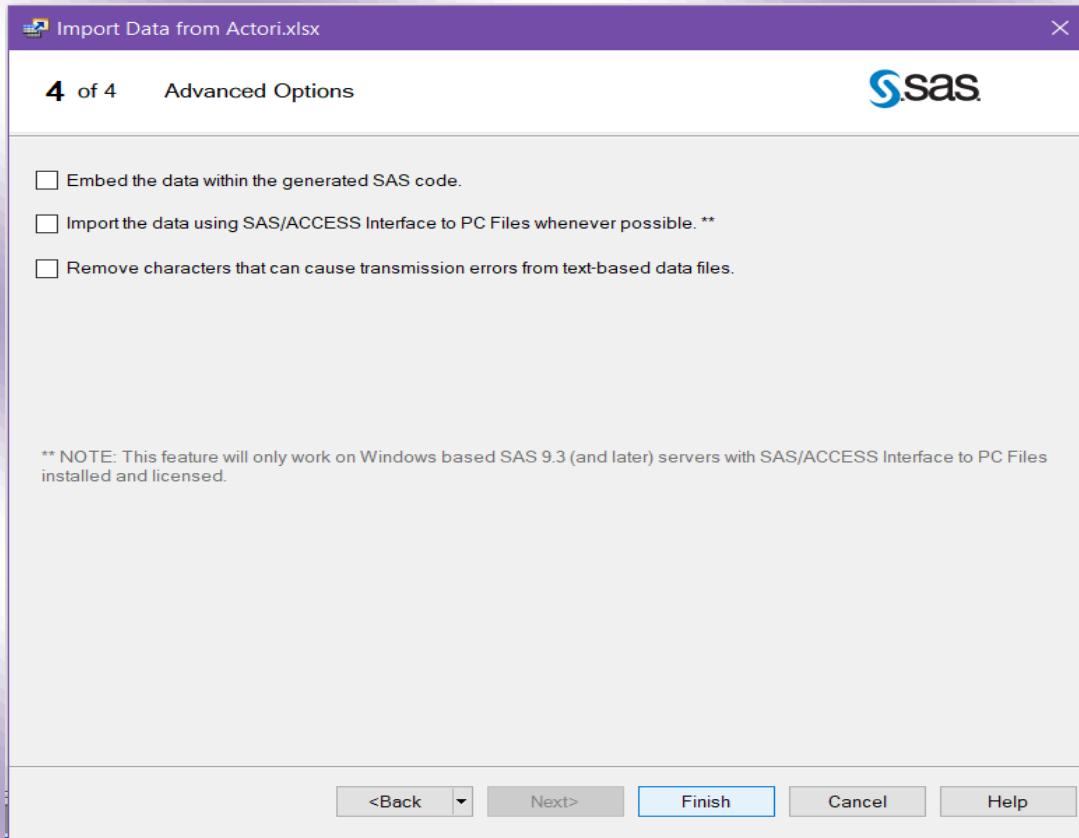
- Pas 4: În următoarea fereastră am bifat opțiunea "Rename columns to comply with SAS naming conventions". Mai trebuie bifată și opțiunea "First row of range contains field names" (este bifată implicit).



- **Pas 5: În fereastra următoare trebuie selectate atributele din fișierul sursă pe care vrem să le importăm, în situația de față importăm toate atributele.**



**Pas 6: În ultima fereastră nu bifăm nimic și dam FINISH pentru a finaliza importul fișierului Excel.**



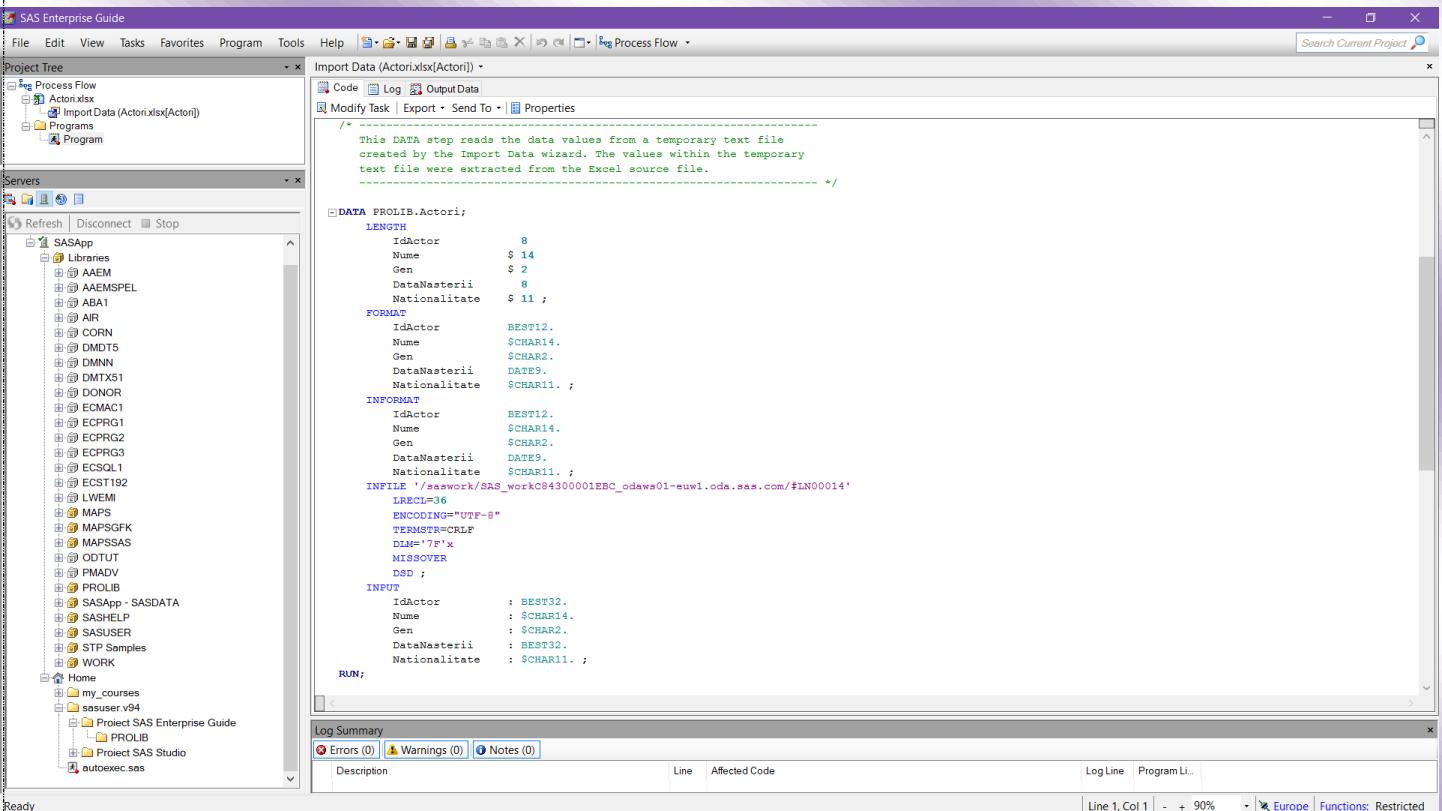
## • Codul generat în urma importului fisierelor:

### 1. Fisierul Actori.xlsx

```

DATA PROLIB.Actori;
LENGTH
  IdActor      8
  Nume        $ 14
  Gen          $ 2
  DataNasterii   8
  Nationalitate $ 11 ;
FORMAT
  IdActor      BEST12.
  Nume        $CHAR14.
  Gen          $CHAR2.
  DataNasterii DATE9.
  Nationalitate $CHAR11. ;
INFORMAT
  IdActor      BEST12.
  Nume        $CHAR14.
  Gen          $CHAR2.
  DataNasterii DATE9.
  Nationalitate $CHAR11. ;
INFILE '/saswork/SAS_workC84300001EBC_odaws01-euw1.oda.sas.com/#LN00014'
  LRECL=36
  ENCODING="UTF-8"
  TERMSTR=CRLF
  DLM='7F'x
  MISSOVER
  DSD ;
INPUT
  IdActor      : BEST32.
  Nume        : $CHAR14.
  Gen          : $CHAR2.
  DataNasterii : BEST32.
  Nationalitate : $CHAR11. ;
RUN;

```



## 2. Fisierul Filme.xlsx

The screenshot shows the SAS Enterprise Guide interface with the following details:

- Project Tree:** Shows a "Process Flow" node containing "Import Data (Actori.xlsx[Actori])", "Import Data (Filme.xlsx[Filme])", and "Import Data (Filme.xlsx[Filme])".
- Servers:** Shows a list of servers including LWEMI, MAPS, MAPSGFK, MAPSSAS, ODTUT, PMADV, PROLIB, ACTORI, FILME, SASApp - SASDATA, SASHHELP, SASUSER, STP Samples, and WORK.
- Code Editor:** Displays the following SAS code for reading data from 'Filme.xlsx' into a temporary text file:
 

```

/* This DATA step reads the data values from a temporary text file
   created by the Import Data wizard. The values within the temporary
   text file were extracted from the Excel source file.
   */

DATA PROLIB.Filme;
  LENGTH
    IdFilm      8
    Film        $ 19
    An          8
    Regizor    $ 13
    Budget     8
    Incasari   8
    Durata     8
    Gen        $ 7
    Rating     8 ;
  FORMAT
    IdFilm      BEST12.
    Film        $CHAR19.
    An          BEST12.
    Regizor    $CHAR13.
    Budget     DOLLAR20.2
    Incasari   DOLLAR20.
    Durata     BEST12.
    Gen        $CHAR7.
    Rating     BEST12.
  INFORMAT
    IdFilm      BEST12.
    Film        $CHAR19.
    An          BEST12.
    Regizor    $CHAR13.
    Budget     DOLLAR20.
    Incasari   DOLLAR20.
    Durata     BEST12.
    Gen        $CHAR7.
    Rating     BEST12.
  INPUTFILE '/saswork/SAS_work684E00010866_odaws02-euw1.oda.sas.com/#LN00023'
    LRECL=72
    ENCODING=UTF-8"
    TERMSTR=CRLF
    DLME='?F'X
    MISSOVER
    DSD ;
  INPUT
    IdFilm      : BEST32.
    Film        : $CHAR19.
    An          : BEST12.
    Regizor    : $CHAR13.
    Budget     : BEST32.
    Incasari   : BEST32.
    Durata     : BEST32.
    Gen        : $CHAR7.
    Rating     : BEST32. ;
RUN;
```
- Status Bar:** Shows "Line 1, Col 1 | - + 70% ▾ Europe Functions: Restricted".

## 3. Fisierul RândActori.xlsx

The screenshot shows the SAS Enterprise Guide interface with the following details:

- Project Tree:** Shows a "Process Flow" node containing "Import Data (Actori.xlsx[Actori])", "Import Data (Filme.xlsx[Filme])", and "Import Data (RandActori.xlsx[RandActori])".
- Servers:** Shows a list of servers including MAPSGFK, MAPSSAS, ODTUT, PMADV, PROLIB, ACTORI, FILME, RANDACTORI, SASApp - SASDATA, SASHHELP, SASUSER, STP Samples, and WORK.
- Code Editor:** Displays the following SAS code for reading data from 'RandActori.xlsx' into a temporary text file:
 

```

/* This DATA step reads the data values from a temporary text file
   created by the Import Data wizard. The values within the temporary
   text file were extracted from the Excel source file.
   */

DATA PROLIB.RandActori;
  LENGTH
    IdFilm      8
    IdActor    8
    Salariu    8 ;
  FORMAT
    IdFilm      BEST12.
    IdActor    BEST12.
    Salariu    DOLLAR20.2 ;
  INFORMAT
    IdFilm      BEST12.
    IdActor    BEST12.
    Salariu    DOLLAR20. ;
  INPUTFILE '/saswork/SAS_work684E00010866_odaws02-euw1.oda.sas.com/#LN00026'
    LRECL=12
    ENCODING=UTF-8"
    TERMSTR=CRLF
    DLME='?F'X
    MISSOVER
    DSD ;
  INPUT
    IdFilm      : BEST32.
    IdActor    : BEST32.
    Salariu    : BEST32. ;
RUN;
```
- Status Bar:** Shows "Line 1, Col 1 | - + 100% ▾ Europe Functions: Restricted".

## 4. Fisierul CheltuieliPublicitare.xlsx

```

SAS Enterprise Guide
File Edit View Tasks Favorites Program Tools Help Process Flow
Project Tree Import Data (CheltuieliPublicitare.xlsx[CheltuieliPublicitare])
Code Log Output Data
Modify Task | Export | Send To | Properties
/*
  This DATA step reads the data values from a temporary text file
  created by the Import Data wizard. The values within the temporary
  text file were extracted from the Excel source file.
*/
DATA PROLIB.CheltuieliPublicitare;
LENGTH
  Film      $ 16
  Luna     8
  Cheltuieli 8
  BiletetVandute 8 ;
FORMAT
  Film      $CHAR16.
  Luna     BEST12.
  Cheltuieli DOLLAR20.
  BiletetVandute BEST12. ;
INFORMAT
  Film      $CHAR16.
  Luna     BEST12.
  Cheltuieli DOLLAR20.
  BiletetVandute BEST12. ;
INFILE '/saswork/SAS_work684E00010866_udaws02-euw1.oda.sas.com/#LN00029'
  LRECL=34
  ENCODING="UTF-8"
  TERMSTR=CRLF
  DLM='7F'x
  MISSOVER
  DSD ;
INPUT
  Film      : $CHAR16.
  Luna     : BEST32.
  Cheltuieli : BEST32.
  BiletetVandute : BEST32. ;
RUN;

```

Ready Line 1, Col 1 - + 100% Europe Functions Restricted

- Rezultatele obținute

### 1. Fisierul Actori.xlsx

		IdActor	Nume	Gen	DataNasterii	Nationalitate
1		1	Seo Kang Joon	m	22OCT1993	coreeană
2		2	Lee Na Young	f	22FEB1979	coreeană
3		3	Lee Jong Suk	m	14SEP1989	coreeană
4		4	Jung Jessica	f	18APR1989	americană
5		5	Jung Krystal	f	24OCT1994	americană
6		6	Park Hae Soo	m	21NOV1981	coreeană
7		7	Mandeb Lalisa	f	27MAR1997	thailandeză
8		8	Hirai Momo	f	09NOV1996	japoneză
9		9	Zhou Tzu Yu	f	14JUN1999	taiwaneză
10		10	Song Joong Ki	m	19SEP1985	coreeană
11		11	Kim Ji Won	f	19OCT1992	coreeană
12		12	Jang Dong Gun	m	07MAR1972	coreeană
13		13	Kim Sang Joong	m	06OCT1965	coreeană
14		14	Lee Min Ho	m	22JUN1987	coreeană

### 2. Fisierul Filme.xlsx

The screenshot shows the SAS Enterprise Guide interface. The Project Tree window on the left lists several projects and files, including 'Actori.xlsx', 'Filme.xlsx', 'RandActori.xlsx', and 'Programs'. The Servers window shows a hierarchy of SAS servers and libraries. The main Data View window displays a table titled 'filme' with columns: IdFilm, Film, An, Regizor, Bupet, Incasari, Durata, Gen, and Rating. The table contains 7 rows of movie data.

	IdFilm	Film	An	Regizor	Bupet	Incasari	Durata	Gen	Rating
1	1	A Frozen Flower	2009	Yoo Hs	\$25,000,000.00	\$171,000,000.00	85	Drama	7.1
2	2	A Werewolf Boy	2012	Jung Soo Hee	\$130,000,000.00	\$632,000,000.00	92	Drama	8.5
3	3	Along with the..	2018	Kim Yong Hwa	\$150,000,000.00	\$334,000,000.00	166	SF	8.9
4	4	Assassination	2015	Lee Ki Chul	\$19,000,000.00	\$92,000,000.00	97	Actune	6.3
5	5	Midnight Runn..	2017	Kim Joo Hwan	\$140,000,000.00	\$586,000,000.00	125	Actune	7.8
6	6	What a Man W..	2018	Lee Byung Hun	\$135,000,000.00	\$753,000,000.00	93	Comedie	6.8
7	7	Train to Busan	2016	Yeon Sang Ho	\$135,000,000.00	\$374,000,000.00	107	Horror	9.1

### 3. Fisierul RândActori.xlsx

This screenshot shows the SAS Enterprise Guide interface with the 'RandActori.xlsx' project selected in the Project Tree. The Data View window displays a table titled 'RandActori' with columns: IdFilm and Salariu. The table contains 16 rows of actor salary data.

	IdFilm	Salariu
1	1	\$1,000,000.00
2	1	\$15,000,000.00
3	2	\$2,100,000.00
4	2	\$750,000.00
5	3	\$1,200,000.00
6	3	\$1,300,000.00
7	4	\$1,000,000.00
8	4	\$400,000.00
9	5	\$950,000.00
10	5	\$1,000,000.00
11	6	\$800,000.00
12	6	\$750,000.00
13	6	\$5,000,000.00
14	6	\$850,000.00
15	7	\$1,400,000.00
16	7	\$1,100,000.00

## 4. Fisierul CheltuieliPublicitare.xlsx

The screenshot shows the SAS Enterprise Guide interface. The top menu bar includes File, Edit, View, Tasks, Favorites, Program, Tools, Help, and Process Flow. The Project Tree on the left lists several projects and their components, such as 'Actori.xlsx', 'Filme.xlsx', and 'RandActori.xlsx'. The Servers pane on the right shows a tree view of SAS libraries and datasets, including 'ODTUT', 'PMADV', 'PROLIB', 'ACTORI', 'CHELTUIELIPUBLICITARE', 'FILME', 'RANACTORI', 'SASApp - SASDATA', 'SASHHELP', 'SASUSER', 'STP Samples', and 'WORK'. The main workspace displays a table titled 'Import Data (CheltuieliPublicitare.xlsx[CheltuieliPublicitare])' with the following data:

Film	Luna	Cheltuieli	BileteVandute
A Frozen Flower	1	\$250,000.00	500000
A Frozen Flower	2	\$350,000.00	450123
What a Man W...	2	\$410,000.00	1000000
What a Man W...	3	\$500,000.00	998700
Train to Busan	4	\$800,000.00	1500000
Train to Busan	5	\$750,000.00	1450000
Midnight Runn...	6	\$1,000,000.00	2100510

- Interpretare:**

După cum se poate observa, toate cele 4 fișiere Excel au fost importate conform cerințelor managerului televiziunii ArirangTV.

## 2. JONCȚIUNEA TABELELOR ȘI FORMATE DEFINITE DE UTILIZATOR

### • Descrierea problemei

Managerul televiziunii ArirangTV dorește să realizeze o legătură între actori și filme, prin realizarea unei joncțiuni între tabelele Actori, Filme și RândActori.

### • Informații necesare pentru rezolvare

Pentru realizarea acestei cerințe avem nevoie de următoarele informații :

- ✓ Tabelele Actori, Filme și RândActori.

### • Produs software / procedură / metodă de calcul folosită

- ✓ Produs software folosit: SAS Enterprise Guide
- ✓ Limbaj: SAS
- ✓ Procedură: PROC SQL
- ✓ Metoda de calcul folosită:

Conexiunea între aceste tabele se realizează în felul următor:

- Între Actori și RândActori există o legătură de tip unu la mulți, deoarece un singur actor poate juca în mai multe filme. Conexiunea dintre tabele se face prin coloana Id\_Actor.
- Între Filme și RândActori apare o legătură de tip unu la mulți, întrucât un film poate conține mai mulți actori. Conexiunea între tabele se realizează prin coloana Id\_Film.

- ✓ Metoda de calcul folosită pe pași:

**Pas 1: Pentru tabela Actori am selectat opțiunea Query Builder.**

	IdActor	Nume	Gen	DataNasterii	Nationalitate
1	1	Seo Kang Joon	m	12OCT1993	coreeană
2	2	Lee Na Young	f	22FEB1979	coreeană
3	3	Lee Jong Suk	m	14SEP1989	coreeană
4	4	Jung Jessica	f	18APR1989	americană
5	5	Jung Krystal	f	24OCT1994	americană
6	6	Park Hae Soo	m	21NOV1981	coreeană
7	7	Manoban Lalisa	f	27MAR1997	thailandeză
8	8	Hirai Momo	f	09NOV1996	japoneză
9	9	Zhou Tzu Yu	f	14JUN1999	taiwaneză
10	10	Song Joong Ki	m	19SEP1985	coreeană
11	11	Kim Ji Won	f	19OCT1992	coreeană
12	12	Jang Dong Gun	m	07MAR1972	coreeană
13	13	Kim Sang Joong	m	06OCT1965	coreeană
14	14	Lee Min Ho	m	22JUN1987	coreeană

**Pas 2: Am schimbat numele interogării în JoncțiuneBonus și numele Output-ului în PROLIB.JONCTIUNE\_BONUS.**

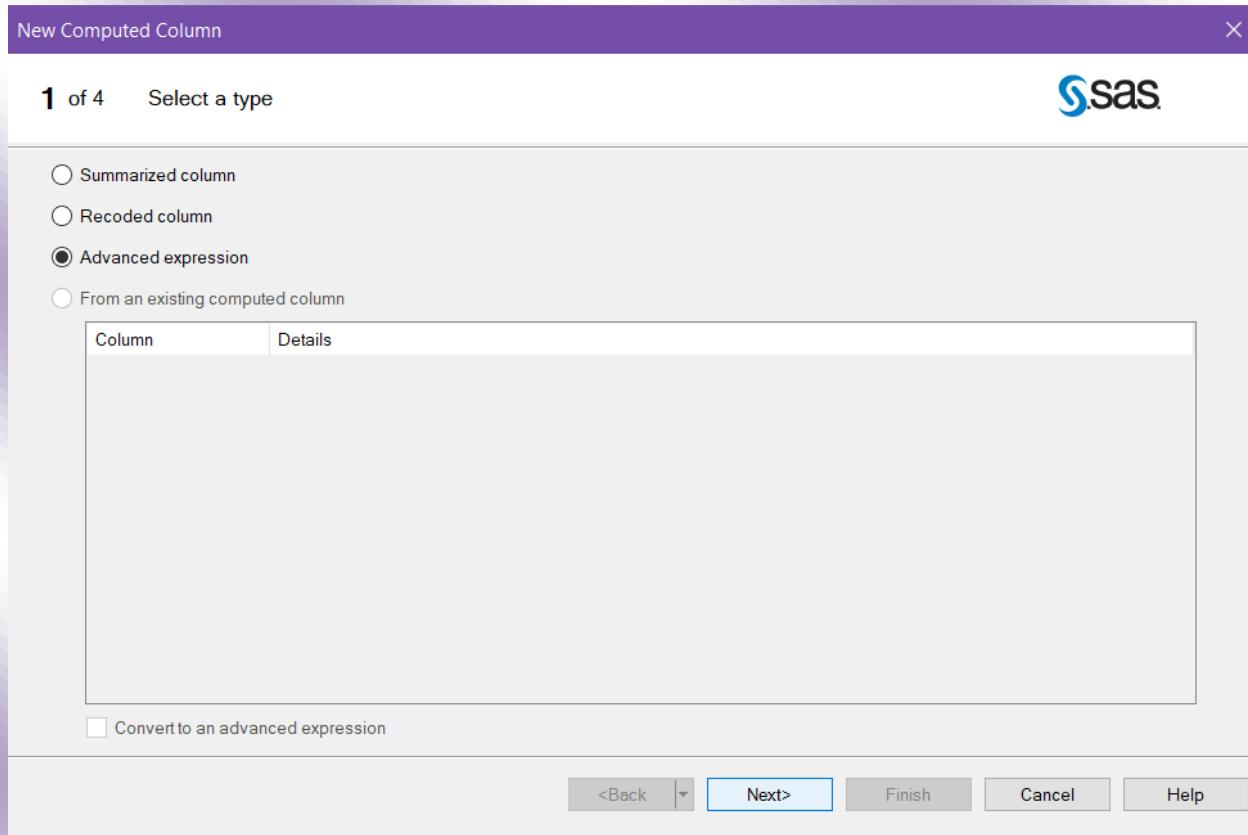
De asemenea, la acest pas am adăugat, cu ajutorul opțiunii Add Tables, pe lângă tabela Actori, și tabelele RândActori și Filme. Apoi selectând opțiunea Join Tables am realizat joncțiunea tabelelor, după cum se poate observa în imaginea de mai jos:

The screenshot shows the 'Join Tables' dialog in SAS Enterprise Guide. The 'Tables and Joins' window displays three tables: t1 (actori), t2 (randactori), and t3 (filme). A join is set up between t1 and t2 on the IdActor column, and between t2 and t3 on the IdFilm column. The 'Join Order' section shows INNER JOIN: t1.IdActor = t2.IdActor and INNER JOIN: t3.IdFilm = t2.IdFilm.

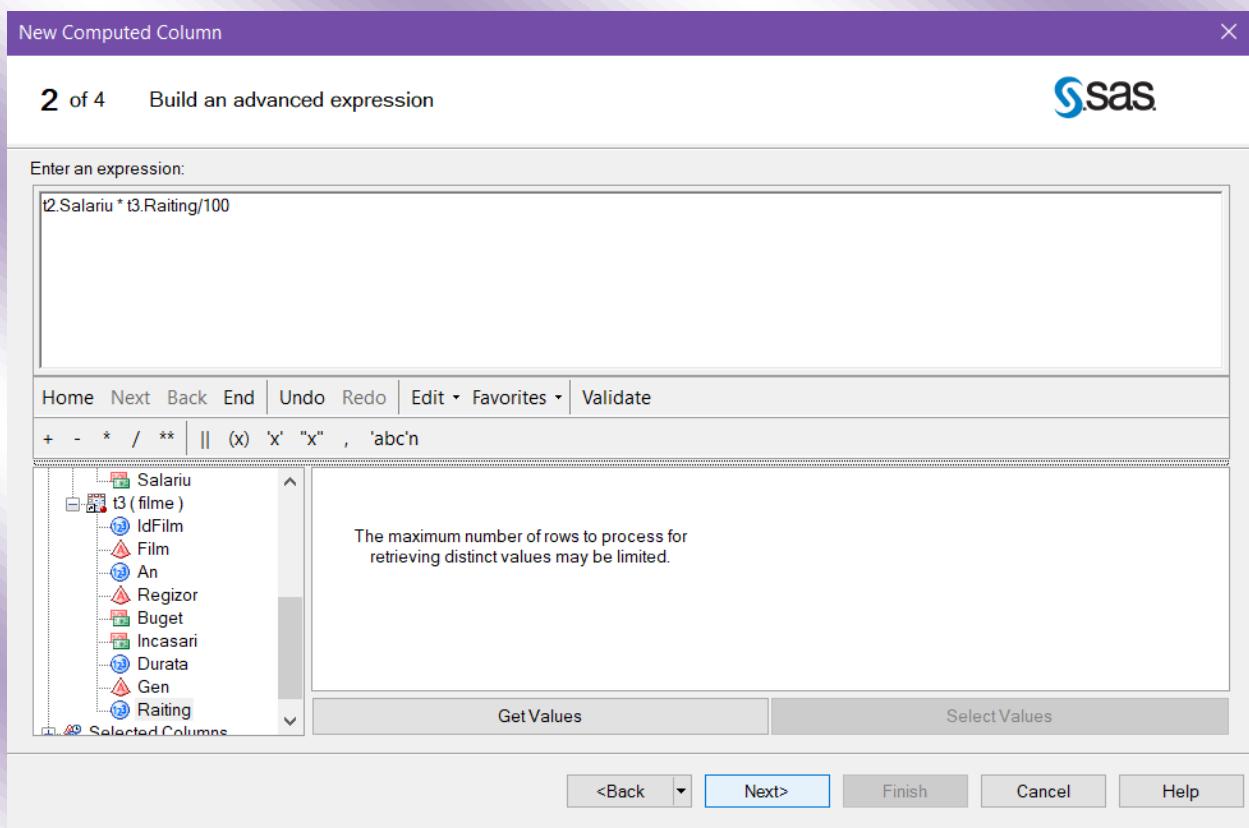
**Pas 3: Cu Drag and Drop am adăugat coloanele pe care vrem să le conțină tabelul final și, de asemenea, am adăugat și o nouă coloană numită Bonus, care reține bonusurile realizate de fiecare actor în fiecare dintre filmele în care a jucat.**

The screenshot shows the 'Select Data' tab of the query builder in SAS Enterprise Guide. The 'Add Tables' list includes t1 (actori), t2 (randactori), and t3 (filme). The 'Select Data' grid shows columns Nume, Film, Raiting, and Salariu being mapped to t1.Nume, t3.Film, t3.Raiting, and t2.Salariu respectively. A new column 'Bonus' is listed in the grid.

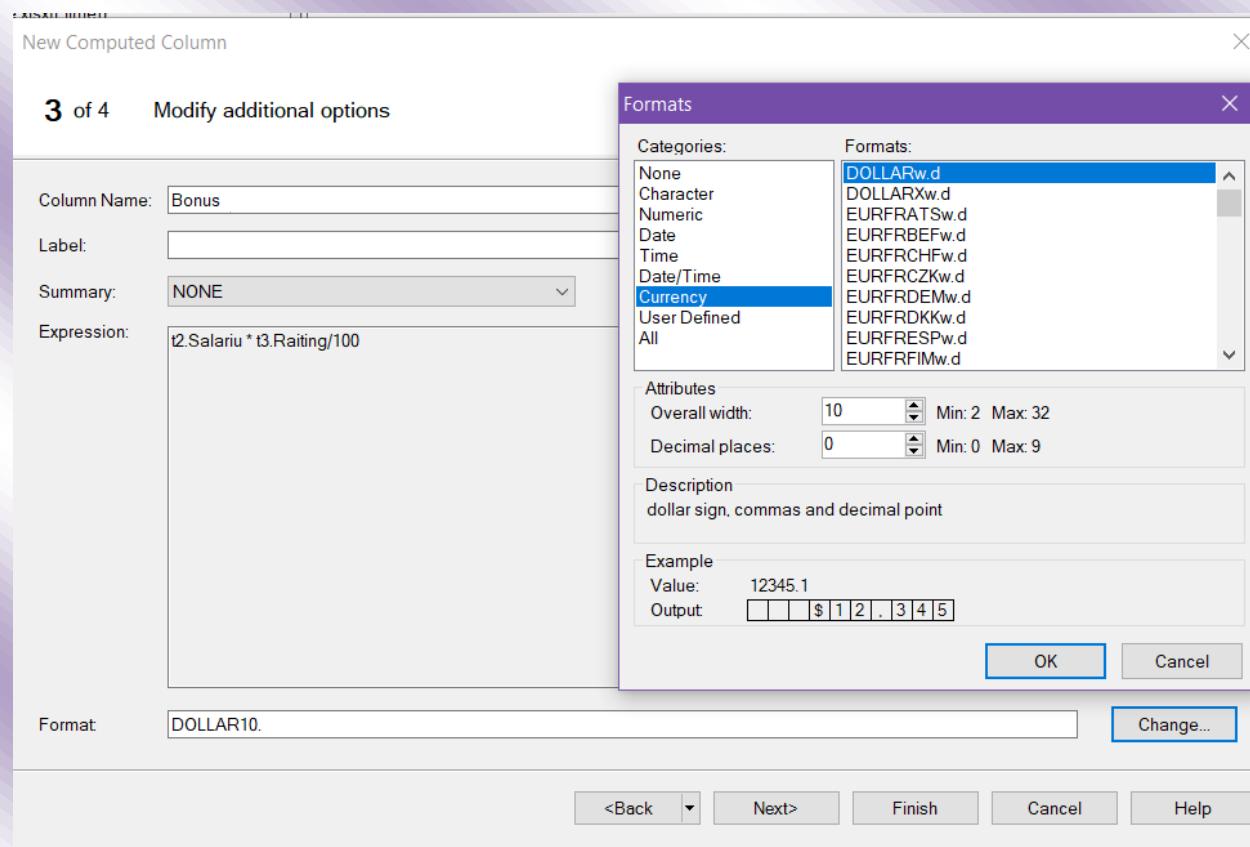
**Pas 4: Primul pas în adăugarea unei noi coloane în tabelul joncțiune este alegerea opțiunii "Advanced expression".**



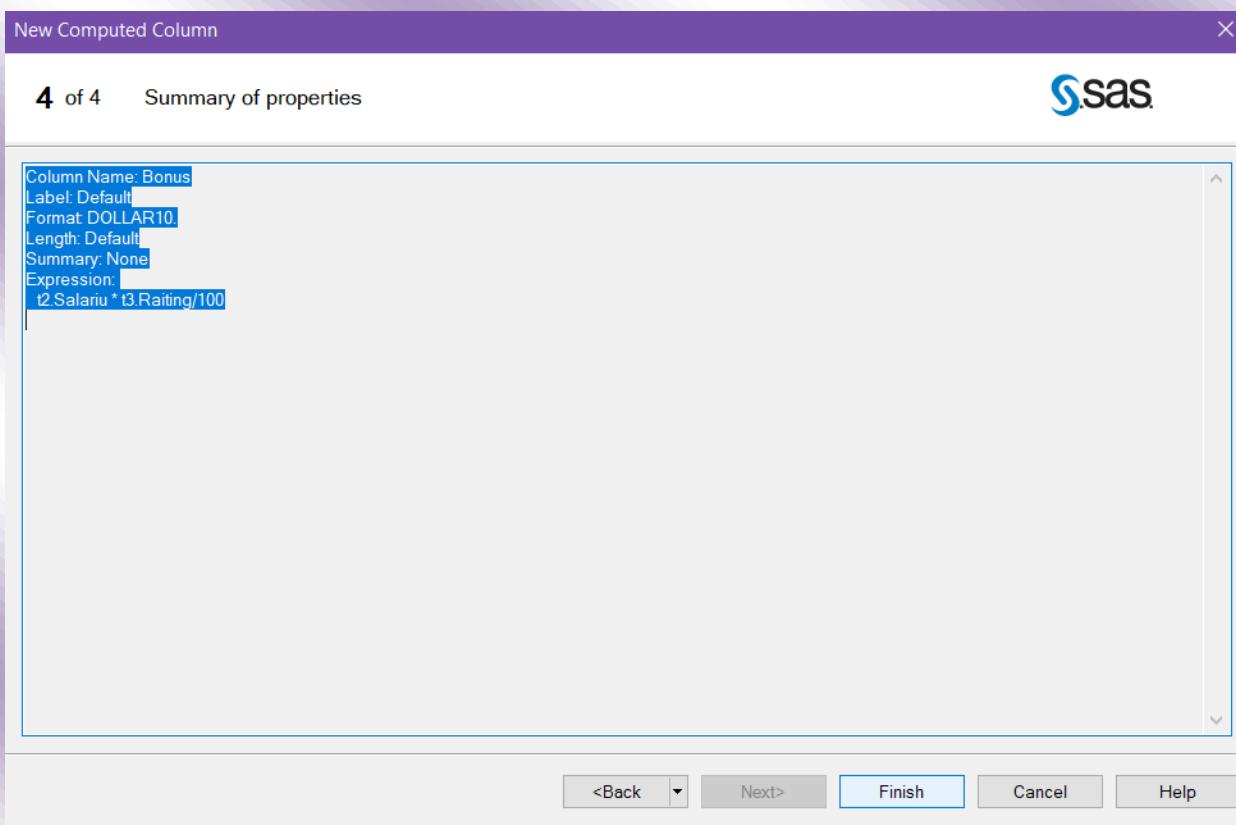
**Pas 5: Al doilea pas este alegerea formulei de calcul al coloanei în cauză și tabelele la care se raportează aceasta. Prin urmare, formula de calcul pentru tabela Bonus este următoarea:  
 $Bonus = Salariu * Raiting / 100$ ,  
 unde: Salariu face parte din tabela RândActori și Raiting din tabela Filme.**



**Pas 6: Al treilea pas este alegerea numelui tableei, Bonus, și formatului definit de utilizator. Eu am ales dolarul (\$) pentru că tabela, cum am menționat mai sus, reține bonusurile fiecărui actor și, deoarece reține sume foarte mari (bonusurile salariale ale marilor actori coreeni – nu se încurcă cu măruntiș ☺), nu este nevoie de zecimale aşa ca vom lăsa 0 la Decimal Places.**



**Pas 7: În pasul final trebuie să confirmăm opțiunile pe care le-am ales.**



**Pas 8: Putem vedea cum va arăta tabelul final. Selectăm SAVE AND CLOSE.**

Column N...	Source Co...	Su...	Format	Details
Nume	t1.Nume			
Film	t3.Film			
Raiting	t3.Raiting			
Salariu	t2.Salariu			
Bonus	Computed	DOLLAR10.	t2.Salariu * t3.Raiting	

- Codul generat în urma realizării jonctiunii:**

```
%_eg_conditional_dropds (PROLIB.JONCTIUNE_BONUS);

PROC SQL;
  CREATE TABLE PROLIB.JONCTIUNE_BONUS AS
  SELECT t1.Nume,
         t3.Film,
         t3.Raiting,
         t2.Salariu,
        /* Bonus */
        (t2.Salariu * t3.Raiting/100) FORMAT=DOLLAR10. AS Bonus
   FROM TMP00002.actori t1, TMP00002.randactori t2, TMP00002.filme t3
  WHERE (t1.IdActor = t2.IdActor AND t3.IdFilm = t2.IdFilm);
QUIT;
```

- **Rezultatele obținute:**

The screenshot shows the SAS Enterprise Guide interface with the following components:

- Project Tree:** Shows a hierarchy of projects and files, including 'Actori.xlsx', 'Filme.xlsx', 'RandActori.xlsx', 'CheltuieliPublicitate.xlsx', and 'Programs'.
- Servers:** Displays a list of available servers: ECPRG3, ECSQL1, ECST192, LWEMI, MAPS, MAPSGFK, MAPSSAS, ODTUT, PMADV, PROLIB, ACTORI, CHELTUIELIPUBLICARE, FILME, JONCTIUNE\_BONUS, RANDACTORI, SASApp - SASDATA, SASHHELP, SASUSER, STP Samples, TMP00002, and WORK.
- Query Results Window:** Titled 'JonctiuneBonus', it displays a table of data with the following columns: Nume, Film, Raiting, Salariu, and Bonus. The data is sorted by Bonus in descending order. The top row is highlighted.

	Nume	Film	Raiting	Salariu	Bonus
1	Seo Kang Joon	A Frozen Flower	7.1	\$1,000,000.00	\$71,000
2	Lee Na Young	A Frozen Flower	7.1	\$15,000,000.00	\$1,065,000
3	Lee Jong Suk	A Werewolf Boy	8.5	\$2,100,000.00	\$178,500
4	Jung Jessica	A Werewolf Boy	8.5	\$750,000.00	\$63,750
5	Jung Krystal	Along with the..	8.9	\$1,200,000.00	\$106,800
6	Park Hae Soo	Along with the..	8.9	\$1,300,000.00	\$115,700
7	Zhou Tzu Yu	Assassination	6.3	\$1,000,000.00	\$63,000
8	Manoban Lalisa	Assassination	6.3	\$400,000.00	\$25,200
9	Hirai Momo	Midnight Runn...	7.8	\$950,000.00	\$74,100
10	Zhou Tzu Yu	Midnight Runn...	7.8	\$1,000,000.00	\$78,000
11	Song Joong Ki	What a Man W...	6.8	\$800,000.00	\$54,400
12	Lee Min Ho	What a Man W...	6.8	\$750,000.00	\$51,000
13	Kim Ji Won	What a Man W...	6.8	\$5,000,000.00	\$340,000
14	Jang Dong Gun	What a Man W...	6.8	\$850,000.00	\$57,800
15	Kim Sang Joong	Train to Busan	9.1	\$1,400,000.00	\$127,400
16	Lee Min Ho	Train to Busan	9.1	\$1,100,000.00	\$100,100

- **Interpretare:**

Se poate observa că bonusul cel mai mare l-a obținut actrița Lee Na Young în valoare de \$1.065.000, jucând în filmul "A Frozen Flower".

### 3. GRAFIC

- **Descrierea problemei**

Managerul televiziunii ArirangTV dorește să știe ce film a adus cele mai mari bonusuri actorilor cu ajutorul unui grafic.

- **Informații necesare pentru rezolvare**

Pentru realizarea acestei cerințe avem nevoie de următoarele informații :

- ✓ Din tabela anterior creată, **Joncțiune\_Bonus**, vom avea nevoie de numele filmelor și de bonusurile câștigate de actori.

- **Produs software / procedură / metodă de calcul folosită**

- ✓ **Produs software folosit:** SAS Enterprise Guide
- ✓ **Limbaj:** SAS
- ✓ **Procedură:** PROC SQL, PROC GCHART
- ✓ **Metoda de calcul folosită:**

*Pas 1: Din meniul Tasks, am ales opțiunea Graph, iar apoi Pie Chart Wizard. Am ales tabela **Joncțiune\_Bonus** ca sursă de date.*

The screenshot shows the "Pie Chart for SASApp:PROLIB.JONCTIUNE\_BONUS" dialog box. It is step 1 of 4, titled "Verify Data". The SAS logo is in the top right. The main area displays the following information:

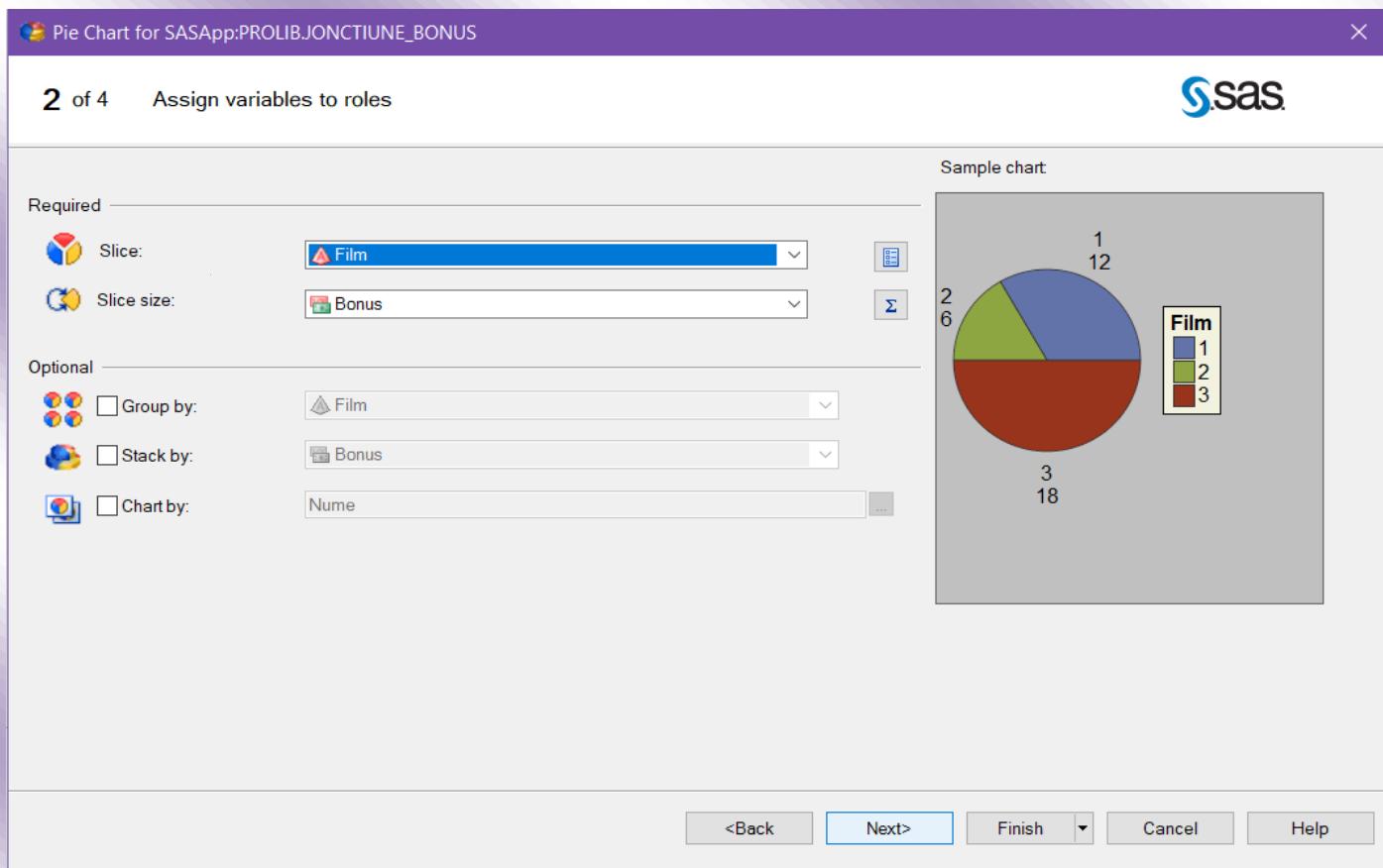
**Data:**

- SAS server: SASApp
- Library: PROLIB
- Data set: JONCTIUNE\_BONUS

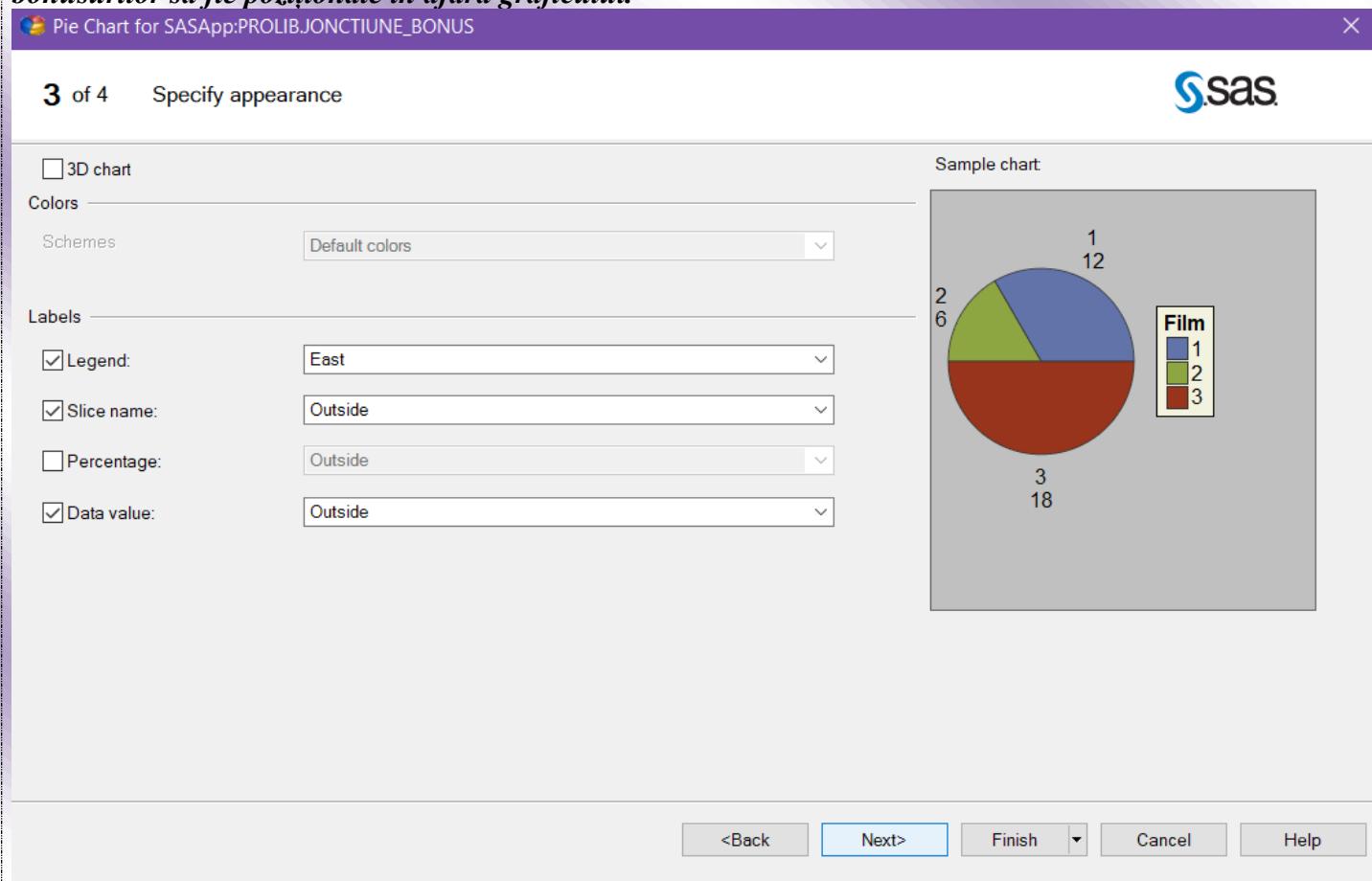
Task filter: None

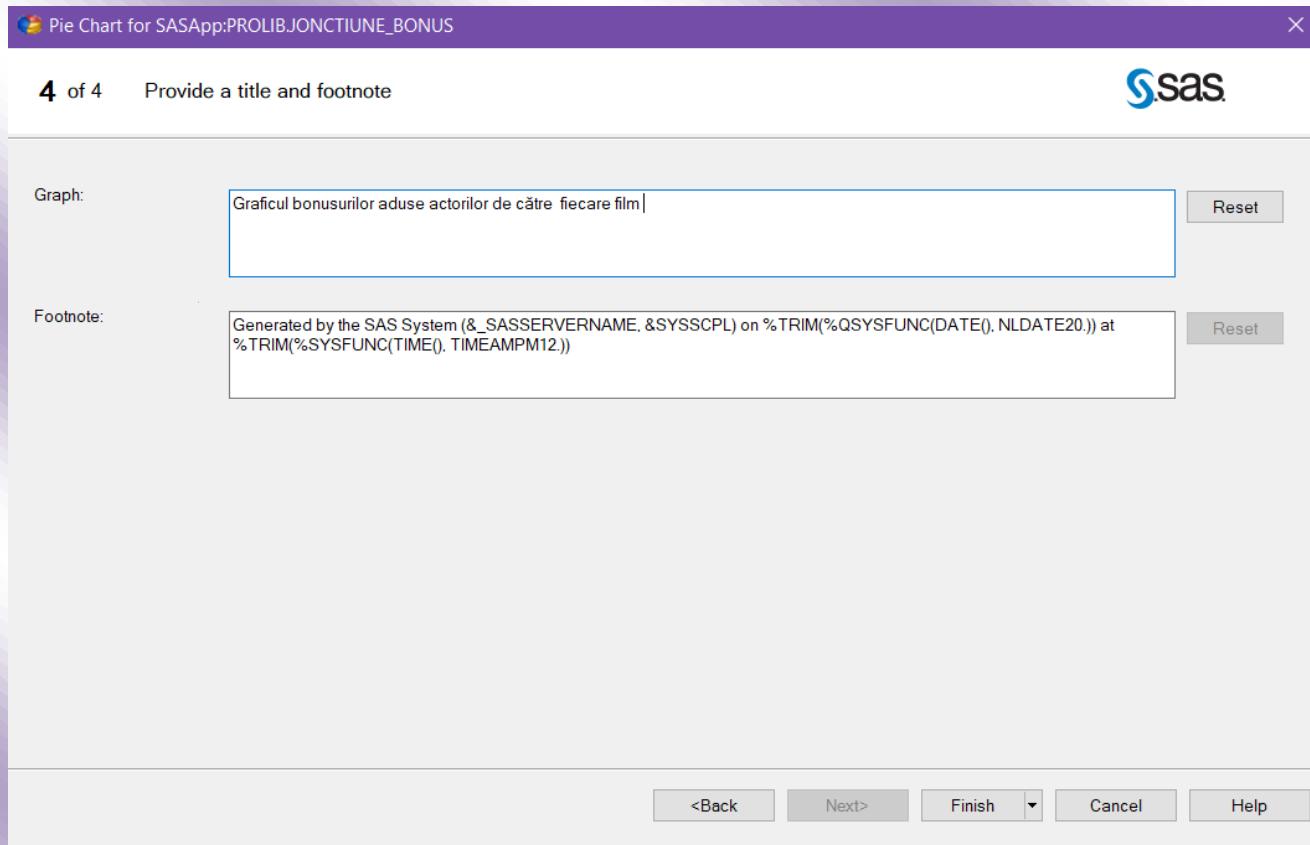
Buttons at the bottom include: <Back, Next>, a dropdown menu, Cancel, and Help.

Pas 2: Am selectat ca graficul să fie împărțit după Numele filmului și să fie grupat după Bonusurile primite de actorii din acel film.



Pas 3: Am ales să avem legendă poziționată în partea dreaptă a graficului și numele filmelor și valorile bonusurilor să fie poziționate în afara graficului.



**Pas 4: Am ales numele graficului.**

- Codul generat în urma realizării graficului:**

```

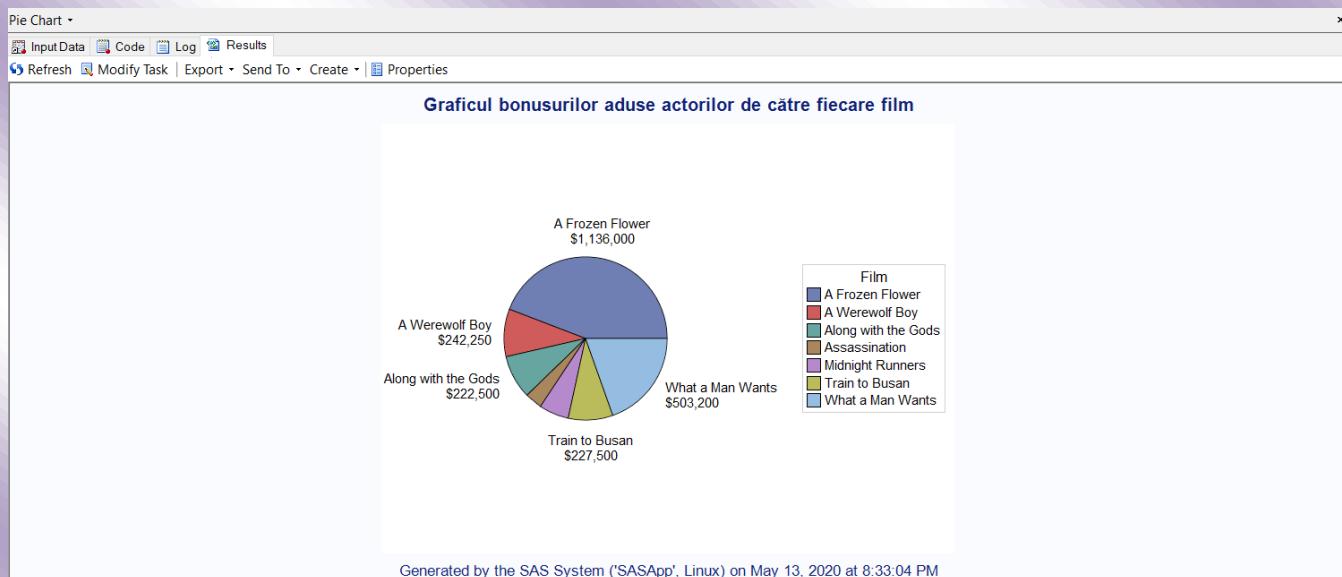
PROC SQL;
  CREATE VIEW WORK.SORTTempTableSorted AS
    SELECT T.Film, T.Bonus
    FROM PROLIB.JONCTIUNE_BONUS as T
;
QUIT;
Legend1
  FRAME
  POSITION = (MIDDLE RIGHT OUTSIDE)
;
TITLE;
TITLE1 "Graficul bonusurilor aduse actorilor de către fiecare film";
FOOTNOTE;
FOOTNOTE1 "Generated by the SAS System (&_SASSERVERNAME, &SYSSCPL)
on %TRIM(%QSYSFUNC(DATE(), NLDATE20.)) at %TRIM(%SYSFUNC(TIME(), TIMEAMPM12.))";
PROC GCHART DATA =WORK.SORTTempTableSorted
;
  PIE   Film /
  SUMVAR=Bonus
  TYPE=SUM
  LEGEND=LEGEND1
  SLICE=OUTSIDE
  PERCENT=NONE
  VALUE=OUTSIDE
  OTHER=4
  OTHERLABEL="Other"
  COUTLINE=BLACK
NOHEADING
;
/* ----- */
End of task code

```

```
RUN; QUIT;
%_eg_conditional_drops (WORK.SORTTempTableSorted);
TITLE; FOOTNOTE;
```

\*/

- **Rezultatele obținute:**



- **Interpretare:**

*Se poate observa din grafic că filmul "A Frozen Flower" înregistrează cele mai mari bonusuri obținute de actori, cumulativ.*

## 4. PRELUCRĂRI STATISTICE

### • Descrierea problemei

*Managerul televiziunii ArirangTV dorește să realizeze o analiză statistică la nivelul tablei Cheltuieli Publicitare.*

### • Informații necesare pentru rezolvare

*Pentru realizarea acestei cerințe avem nevoie de următoarele informații din tabela Cheltuieli Publicitare :*

- ✓ *Numele filmului.*
- ✓ *Luna, care poate avea valori de la 1 la 12.*
- ✓ *Valoarea cheltuielilor realizate pentru filmul în cauză, în dolari(\$).*
- ✓ *Numărul de bilete vândute pentru filmul și luna respective.*

### • Produs software / procedură / metodă de calcul folosită

- ✓ *Produs software folosit: SAS Enterprise Guide*
- ✓ *Limbaj: SAS*
- ✓ *Procedură: PROC SQL, PROC MEANS, PROC GPLOT,PROC REG, PROC CORR*
- ✓ *Instrucțiune: IF-ELSE, DO*
- ✓ *Metoda de calcul folosită:*

*Faza 1: Pentru fiecare film am determinat principali indicatori statistici care caracterizează cheltuielile cu publicitatea și numărul de bilete vândute, prin calcularea mediei, și a valorilor minime și maxime.*

- *Pas 1: Am selectat tabela Cheltuieli Publicitare și din meniuul Describe, am selectat Summary Statistics...*

The screenshot shows the SAS Enterprise Guide environment with the following components visible:

- Project Tree:** Shows various project files and datasets, including "Filme.xlsx", "RandActori.xlsx", "CheltuieliPublicitare.xlsx", and "JONCTIUNE\_BONUS".
- Servers:** Shows connected servers like "SASUSER", "STP Samples", "WORK", and "PRODSAVAIL".
- Data View:** Displays a table titled "cheltuielipublicitare" with columns "Film", "Luna", and "Cheltuieli". The data includes rows for films like "A Frozen Flower", "What a Man W...", "Train to Busan", and "Midnight Runn...".
- Contextual Menu:** A menu is open over the table, with "Summary Statistics..." highlighted.

- Pas 2: Am selectat ca variabile de analiză (Analysis variables) Cheltuielile și Biletele Vândute, iar ca variabilă de clasificare (Classification variables), coloana Film.

The screenshot shows the 'Summary Statistics' dialog box. In the left sidebar, under 'Statistics', 'Basic' is selected. The main area is titled 'Data' and contains the following sections:

- Data source:** /home/u47496690/sasuser.v94/Proiect SAS Enterprise Guide/PROLIB/cheltuielipublicitare.sas7bdat [SASApp]
- Task filter:** None
- Variables to assign:** A list of variables: Film, Luna, Cheltuieli, BileteVandute.
- Task roles:** A tree view showing 'Analysis variables' (Cheltuieli, BileteVandute), 'Classification variables' (Film), and other options like Frequency count, Relative weight, Copy variables, and Group analysis by. The 'BileteVandute' node is currently selected.
- Class level Film:** Settings for sorting (Sort by: Unformatted values, Sort order: Ascending), handling missing values (Missing values: Exclude), and allowing multi-label formats.
- Note:** Enables you to modify the input data source. By clicking Edit, you can change the input data source or create a filter for your data.
- Buttons:** Preview code, Run, Save, Cancel, Help.

- Pas 3: Din meniul Statistics, am selectat tabul Basic și am bifat pentru calculare media (Mean), valoarea minimă și maximă(Minimum, Maximum) și numărul de observații (Number of observations).

The screenshot shows the 'Statistics > Basic' dialog box. In the left sidebar, under 'Statistics', 'Basic' is selected. The main area contains the following sections:

- Basic statistics:** A list of checkboxes for statistical measures: Mean (checked), Standard deviation, Standard error, Variance, Minimum (checked), Maximum (checked), Mode, Range, Sum, Sum of weights, Number of observations (checked), and Number of missing values.
- Maximum decimal:** Set to 'Best fit'.
- Divisor for standard deviation and variance:** Set to 'Degrees of freedom'.
- Note:** Calculates a statistical measure of the variability of a group of data values. This measure, which is the most widely used measure of the dispersion of a frequency distribution, is equal to the positive square root of the variance.
- Buttons:** Preview code, Run, Save, Cancel, Help.

## • Codul rezultat:

```

Project SAS Enterprise Guide - SAS Enterprise Guide
File Edit View Tasks Favorites Program Tools Help Process Flow Search Current Project

Project Tree
Servers
Ready Line 24, Col 71 100% Europe Functions: Restricted

Summary Statistics
Input Data Code Log Results
Modify Task Export Send To Properties

PROC SQL;
  CREATE VIEW WORK.SORTTempTableSorted AS
    SELECT T.Cheltuieli, T.BileteVandute, T.Film
    FROM TMP00001.cheltuielipublicitate AS T
  ;
  QUIT;
/*
Run the Means Procedure
*/
TITLE;
TITLE1 "Summary Statistics";
TITLE2 "Results";
FOOTNOTE;
FOOTNOTE1 "Generated by the SAS System (&_SASSERVERNAME, &SYSSCPL) on %TRIM(%QSYSFUNC(DATE(), NLDATE20.)) at %TRIM(%SYSFUNC(TIME(),));
PROC MEANS DATA=WORK.SORTTempTableSorted
  FW=12
  PRINTALLTYPES
  CHARTYPE
  NWAY

  MEAN
  MIN
  MAX
  N;

  VAR Cheltuieli BileteVandute;
  CLASS Film / ORDER=UNFORMATTED ASCENDING;

RUN;
/*
End of task code
*/
RUN; QUIT;
%_eg_conditional_drops( WORK.SORTTempTableSorted );
TITLE; FOOTNOTE;

```

## • Rezultatele obținute sunt următoarele:

**Summary Statistics**

**Results**

**The MEANS Procedure**

Film	N Obs	Variable	Mean	Minimum	Maximum	N
A Frozen Flower	2	Cheltuieli	300000.00	250000.00	350000.00	2
		BileteVandute	475061.50	450123.00	500000.00	2
Midnight Runners	1	Cheltuieli	1000000.00	1000000.00	1000000.00	1
		BileteVandute	2100510.00	2100510.00	2100510.00	1
Train to Busan	2	Cheltuieli	775000.00	750000.00	800000.00	2
		BileteVandute	1475000.00	1450000.00	1500000.00	2
What a Man Wants	2	Cheltuieli	455000.00	410000.00	500000.00	2
		BileteVandute	999350.00	998700.00	1000000.00	2

Generated by the SAS System ('SASApp', Linux) on May 26, 2020 at 10:05:11 AM

Page Break

## • Interpretare:

După cum se poate observa, filmul "Midnight Runners" a înregistrat cele mai multe bilete vândute, în număr de 2 100 510,00 și cele mai mari cheltuieli de publicitate, în valoare de \$1 000 000,00.

**Faza 2: La faza următoare am dorit să calculez printr-un indicator numeric dacă cheltuielile publicitare au avut o influență asupra numărului de rezervări.**

- **Pas 1: Am selectat tabela Cheltuieli Publicitare și din meniu Analyze am selectat Multivariate și apoi opțiunea Correlations...**

The screenshot shows the SAS Enterprise Guide interface. The Project Tree on the left lists various Excel files and their sheets. The Servers panel shows the current session environment. The main workspace displays a table titled 'cheltuielipublicitate' with the following data:

	Film	Luna	Cheltuieli	BileteVandute
1	A Frozen Flower	1	\$250,000.00	500000
2	A Frozen Flower	2	\$350,000.00	450123
3	What a Man W...	2	\$410,000.00	1000000
4	What a Man W...	3	\$500,000.00	998700
5	Train to Busan	4	\$800,000.00	1500000
6	Train to Busan	5	\$750,000.00	1450000
7	Midnight Runn...	6	\$1,000,000.00	2100510

The Analyze menu is open, and the 'Correlations...' option under the 'Multivariate' section is highlighted.

- **Pas 2: Am alocat rolurile următoare: Cheltuielile ca variabilă analizată (Analysis variables) și corelată cu (Correlate with) Biletele vândute.**

The screenshot shows the 'Correlations' dialog box. The 'Data' tab is active. The 'Variables to assign:' section lists the variables: Film, Luna, Cheltuieli, and BileteVandute. The 'Task roles:' section shows the following assignments:

- Analysis variables: Cheltuieli
- Correlate with: BileteVandute
- Group analysis by
- Frequency count (Limit 1)
- Partial variables
- Relative weight (Limit 1)

At the bottom, there is a list of variables that can be assigned to task roles, which includes Film, Luna, Cheltuieli, and BileteVandute. Buttons for 'Run', 'Save', 'Cancel', and 'Help' are at the bottom right.

## • Codul rezultat:

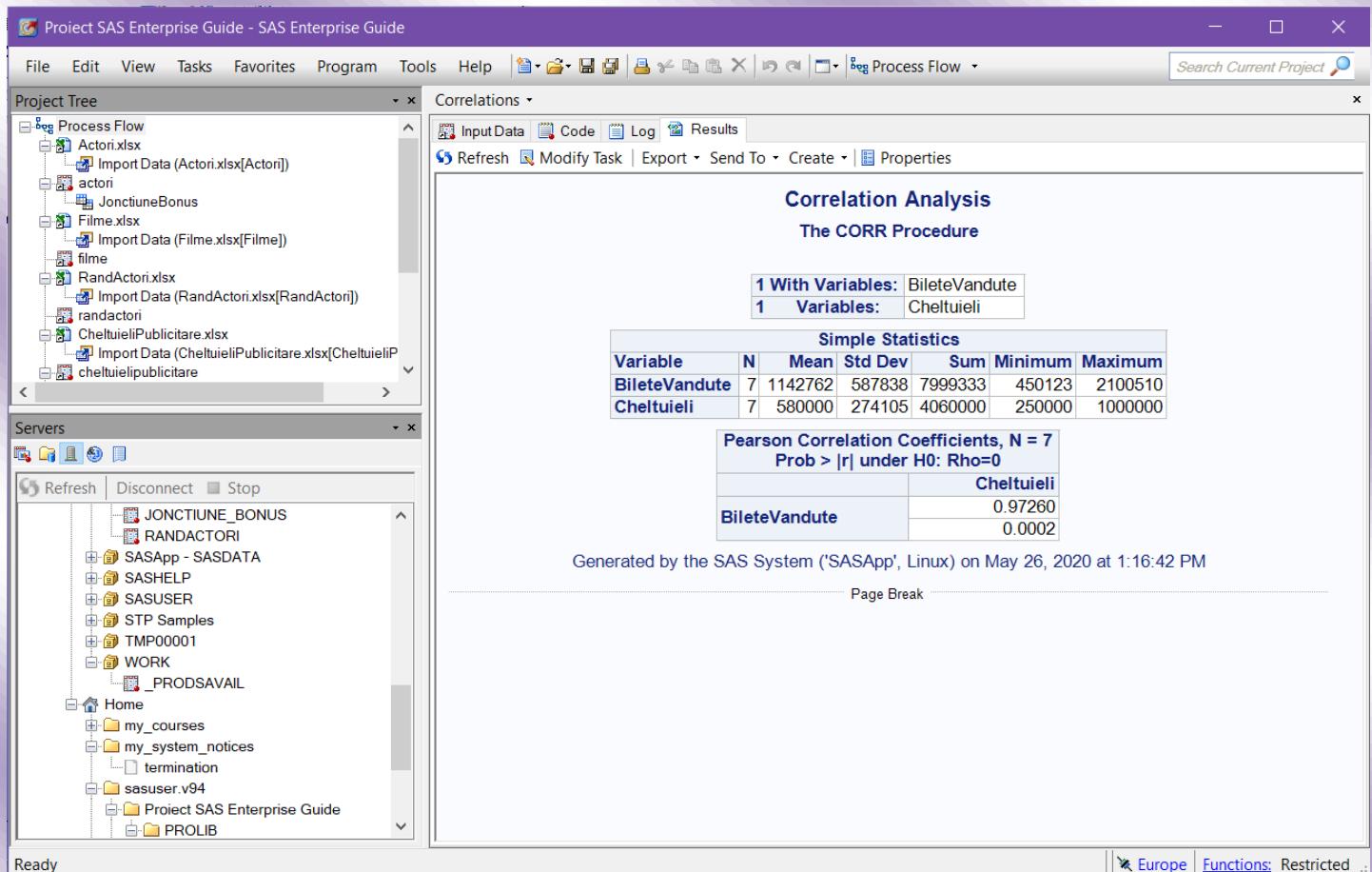
The screenshot shows the SAS Enterprise Guide interface. On the left, the Project Tree pane displays various SAS files and datasets such as 'action', 'Filme.xlsx', 'RandActori.xlsx', 'CheltuieliPublicitate.xlsx', and 'JONCTIUNE\_BONUS'. The main workspace shows a 'Correlations' task window. The code pane contains the following SAS code:

```

ODS GRAPHICS ON;
%_eg_conditional_drops(WORK.SORTTempTableSorted);
/*
Sort data set /home/u47496690/sasuser.v94/Project SAS Enterprise Guide/PROLIB/cheltuielipublicitare.sas7bdat [SASApp]
*/
PROC SQL;
CREATE VIEW WORK.SORTTempTableSorted AS
  SELECT T.Cheltuieli, T.BiletelVandute
  FROM TMP00001.cheltuielipublicitare AS T
;
QUIT;
TITLE;
TITLE1 "Correlation Analysis";
FOOTNOTE;
FOOTNOTE1 "Generated by the SAS System (%_SASSERVERNAME, &SYSSCPL) on %TRIM(%QSYSFUNC(DATE(), NLDATE20.)) at %TRIM(%SYSFUNC(TIME(), NLLTIME20.))";
PROC CORR DATA=WORK.SORTTempTableSorted
  PLOTS=None
  PEARSON
  VARDEF=DF
;
VAR Cheltuieli;
WITH BiletelVandute;
RUN;
/*
End of task code
*/
RUN; QUIT;
%_eg_conditional_drops(WORK.SORTTempTableSorted);
TITLE; FOOTNOTE;
ODS GRAPHICS OFF;

```

## • Rezultatele obținute sunt următoarele:



## • Interpretare:

După cum se poate observa, între cele două variabile există un coeficient de corelație Pearson de 0.97260, ceea ce înseamnă că există o legătură puternică între acestea. Așadar, cheltuirea mai multor bani pentru promovarea unui film conduce la un număr mult mai mare de bilete vândute.

Pe lângă coeficientul de corelație, analiza mai prezintă și diversi indicatori referitor la variabilele analizate, precum media, suma, valoarea minimă și cea maximă înregistrată.

**Faza 3: La această fază am vrut să evidențiez grafic forma legăturii dintre cheltuielile publicitare și numărul de bilete vândute.**

- **Pas 1: Am selectat tabela Cheltuieli Publicitare și din meniul Graph, am ales Line Plot.**

The screenshot shows the SAS Enterprise Guide interface. In the top left, the Project Tree displays various Excel files and their import tasks. The main workspace shows a table titled 'cheltuielipublicitate' with columns: Film, Luna, Cheltuieli, and BileteVandute. The last column has a dropdown menu open, showing options like Bar Chart Wizard..., Pie Chart Wizard..., Line Plot Wizard..., and Line Plot... (which is highlighted). Below the table is a Servers view showing a hierarchy of datasets and libraries. At the bottom, there are standard window controls and a status bar indicating 'Ready'.

Film	Luna	Cheltuieli	BileteVandute
A Frozen Flower	1	\$250.000,00	50000
A Frozen Flower	2	\$350.000,00	450123
What a Man W...	2	\$410.000,00	1000000
What a Man W...	3	\$500.000,00	998700
Train to Busan	4	\$800.000,00	1500000
Train to Busan	5	\$750.000,00	1450000
Midnight Runn...	6	\$1.000.000,00	2100510

- Pas 2: În tabul Line Plot am optat pentru Scatter Plot with Regression Line.

Line Plot for /home/u47496690/sasuser.v94/Proiect SAS Enterprise Guide/PROLIB/cheltuielipublicitare.sas7bdat [SASApp]

The "Horizontal" role must have a variable assigned to it.

Run Save Cancel Help

- Pas 3: În tabul Data am alocat următoarea afişare: pe orizontală (Horizontal) Cheltuielile, iar pe verticală (Vertical) sunt puse Biletele Vândute.

Line Plot for /home/u47496690/sasuser.v94/Proiect SAS Enterprise Guide/PROLIB/cheltuielipublicitare.sas7bdat [SASApp]

Columns to assign:

Name
Film
Luna
Cheltuieli
BileteVandute

Task roles:

- Horizontal (Limit 1)
- Cheltuieli
- Vertical (Limit 1)
- BileteVandute
- Vertical (Right) (Limit 1)
- Group charts by

Summarize for each distinct horizontal value

Function:

Sum

List of variables that you can assign to the task roles.

Run Save Cancel Help

## • Codul rezultat:

Line Plot

Input Data Code Log Results

Modify Task Export Send To Properties

```

/* Line Plot */

PROC SQL;
  CREATE VIEW WORK.SORTTempTableSorted AS
    SELECT T.Cheeltuieli, T.BileteVandute
    FROM TMP00001.cheeltuielipublicitare as T
;
QUIT;
SYMBOL1
INTERPOL=RL
HEIGHT=10pt
VALUE=CIRCLE
LINE=1
WIDTH=2

CV = _STYLE_
;

Axis1
STYLE=1
WIDTH=1
MINOR=NONE

;

Axis2
STYLE=1
WIDTH=1
MINOR=NONE

;

TITLE;
TITLE1 "Line Plot";
FOOTNOTE;
FOOTNOTE1 "Generated by the SAS System (&_SASSERVERNAME, &SYSSCPL) on %TRIM(%QSYSFUNC(DATE(), NLDATE20.)) at %TRIM(%SYSFUNC(TIME(), NLDATETIME20.))";
PROC GPLOT DATA = WORK.SORTTempTableSorted
;
PLOT BileteVandute * Cheeltuieli /
  VAXIS=AXIS1
  HAXIS=AXIS2

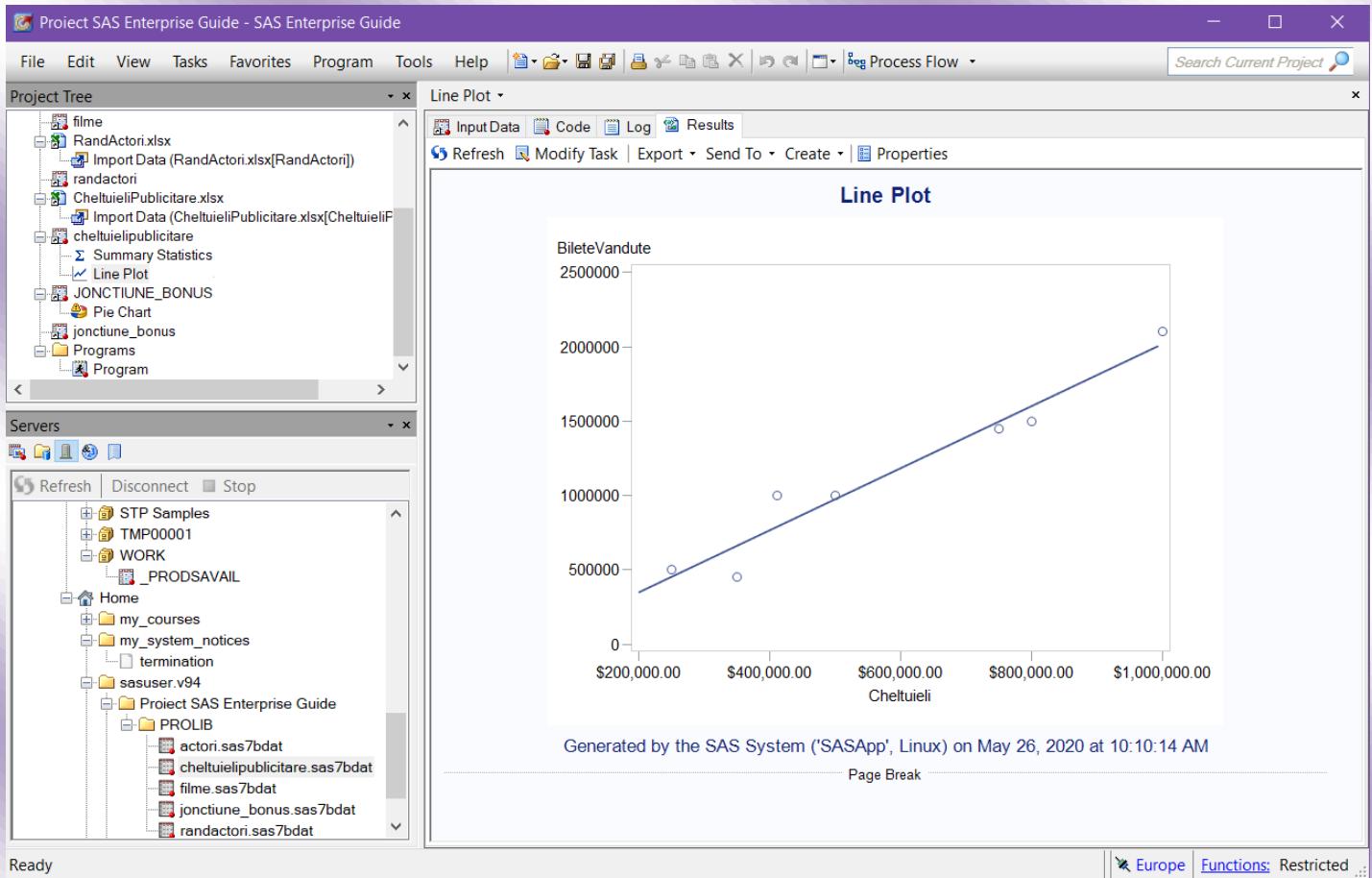
  FRAME;
/* ----- */
End of task code
----- */

RUN; QUIT;
%_eg_conditional_dropds(WORK.SORTTempTableSorted);
TITLE; FOOTNOTE;
GOPTIONS RESET = SYMBOL;


```

Line 1, Col 1 - + 100% Europe Functions: Restricted

- Rezultatele obținute sunt următoarele:**

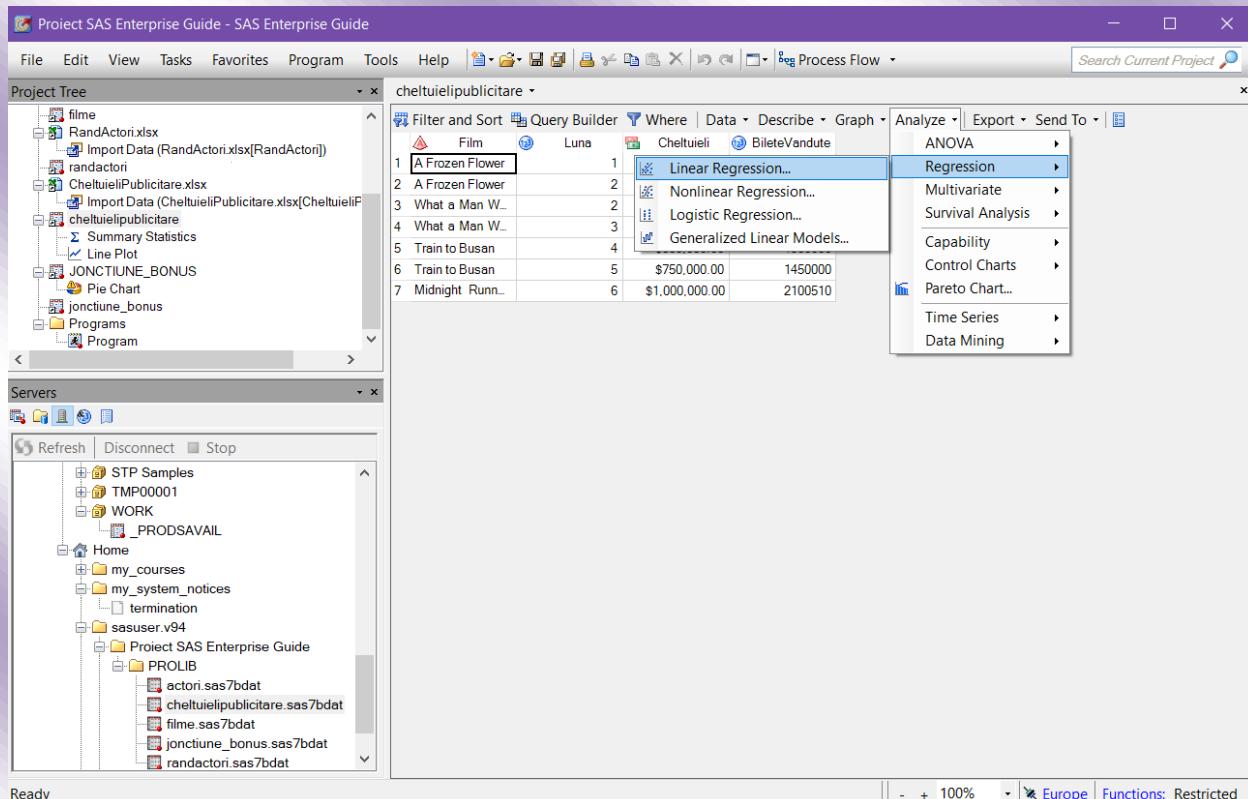


- Interpretare:**

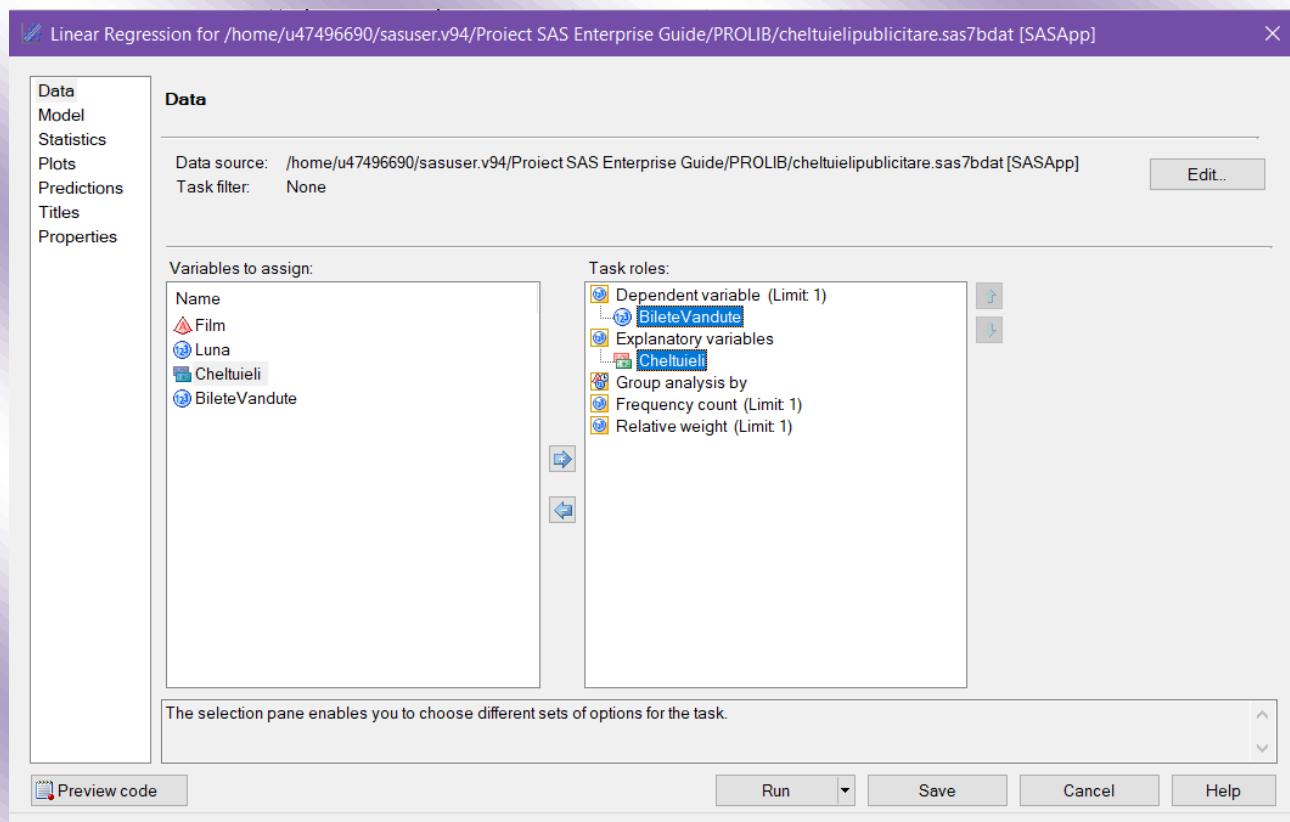
După cum se poate observa, acest grafic susține vizual legătura puternică și directă dintre cheltuielile de promovare și numărul de bilete vândute. Totodată, prezintă și linia corespunzătoare trend-ului acestei legături.

**Faza 4: La ultima fază a analizei statistice a fost calculată ecuație de regresie dintre cele două variabile analizate.**

- **Pas 1: Am selectat tabela Cheltuieli Publicitare și din meniul Analyze am selectat Regression, iar apoi opțiunea de Linear Regression...**



- **Pas 2: Am atribuit rolurile în felul următor ca variabilă dependentă (Dependent variable) Biletele Vândute, iar ca variabilă explicativă (Explanatory variable), Cheltuielile Publicitare.**



- Codul rezultat:

Linear Regression ▾

Input Data Code Log Results  
Modify Task | Export Send To Properties

Server: SASApp

```

ODS GRAPHICS ON; /*

%_eg_conditional_drops(WORK.SORTTempTableSorted,
                      WORK.TMP1TempTableForPlots);

/* -----
   Determine the data set's type attribute (if one is defined)
   and prepare it for addition to the data set/view which is
   generated in the following step.
----- */

DATA _NULL_;
  dsid = OPEN("TMP00001.cheltuielipublicitare", "I");
  dstype = ATTRC(DSID, "TYPE");
  IF TRIM(dstype) = " " THEN
    DO;
      CALL SYMPUT("_EG_DSTYPE_", "");
      CALL SYMPUT("_DSTYPE_VARS_", "");
    END;
  ELSE
    DO;
      CALL SYMPUT("_EG_DSTYPE_", "(TYPE="" || TRIM(dstype) || "")");
      IF VARNUM(dsid, "_NAME_") NE 0 AND VARNUM(dsid, "_TYPE_") NE 0 THEN
        CALL SYMPUT("_DSTYPE_VARS_", "_TYPE_ _NAME_");
      ELSE IF VARNUM(dsid, "_TYPE_") NE 0 THEN
        CALL SYMPUT("_DSTYPE_VARS_", " _TYPE ");
      ELSE IF VARNUM(dsid, "_NAME_") NE 0 THEN
        CALL SYMPUT("_DSTYPE_VARS_", " _NAME ");
      ELSE
        CALL SYMPUT("_DSTYPE_VARS_", "");
    END;
  rc = CLOSE(dsid);
  STOP;
RUN;

/* -----
   Data set TMP00001.cheltuielipublicitare does not need to be sorted.
----- */

DATA WORK.SORTTempTableSorted &_EG_DSTYPE_ / VIEW=WORK.SORTTempTableSorted;
  SET TMP00001.cheltuielipublicitare(KEEP=BileteVandute Cheltuieli &_DSTYPE_VARS_);
RUN;
TITLE;
TITLE1 "Linear Regression Results";
FOOTNOTE;
FOOTNOTE1 "Generated by the SAS System (&_SASSERVERNAME, &SYSSCPL) on %TRIM(%QSYSFUNC(DATE(), NLDATE20.)) at %TRIM(%SYSFUNC(TIME(), NLTIME20.))";
PROC REG DATA=WORK.SORTTempTableSorted
  PLOTS (ONLY)=ALL
;
  Linear_Regression_Model: MODEL BileteVandute = Cheltuieli
    / SELECTION=NONE
;
RUN;
QUIT;

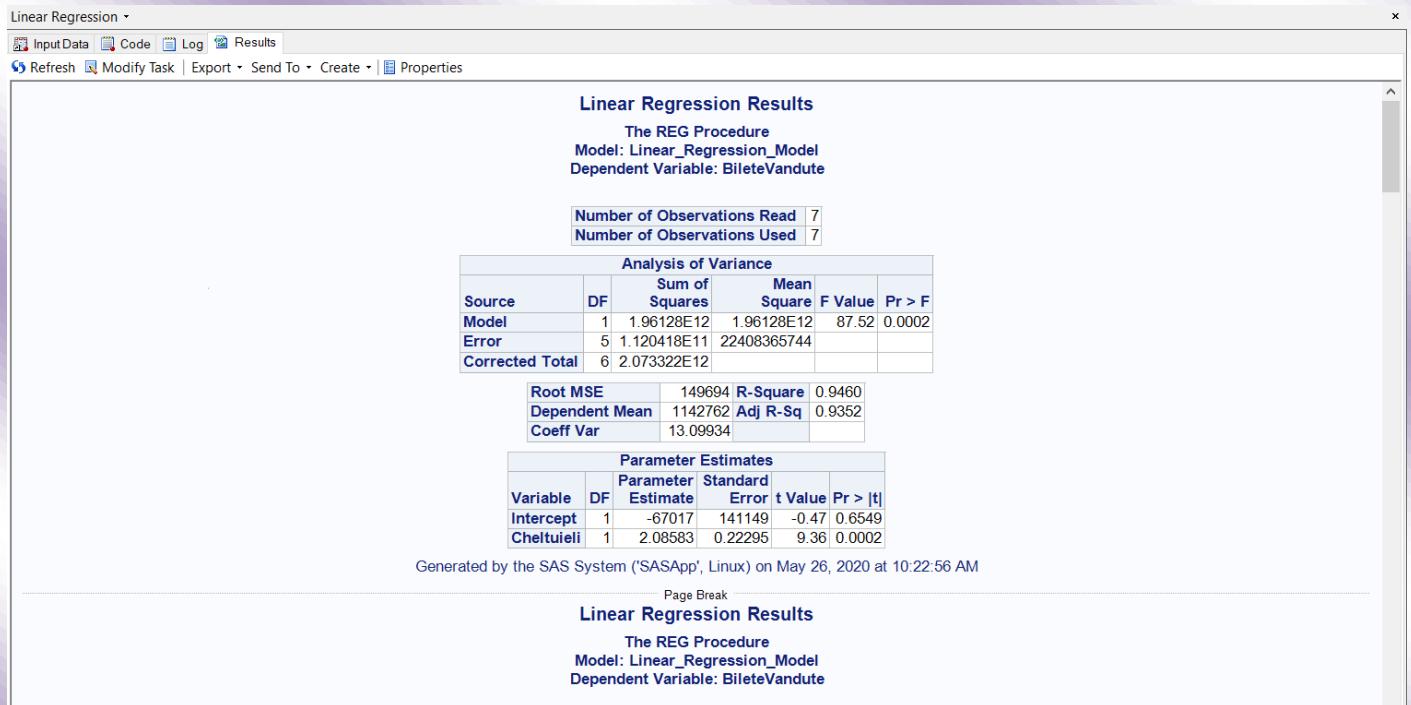
/* -----
   End of task code
----- */

RUN; QUIT;
%_eg_conditional_drops(WORK.SORTTempTableSorted,
                      WORK.TMP1TempTableForPlots);
TITLE; FOOTNOTE;
ODS GRAPHICS OFF;

```

Line 1, Col 1 - + 100% Europe Functions Restricted

- Rezultatele obținute sunt următoarele:**



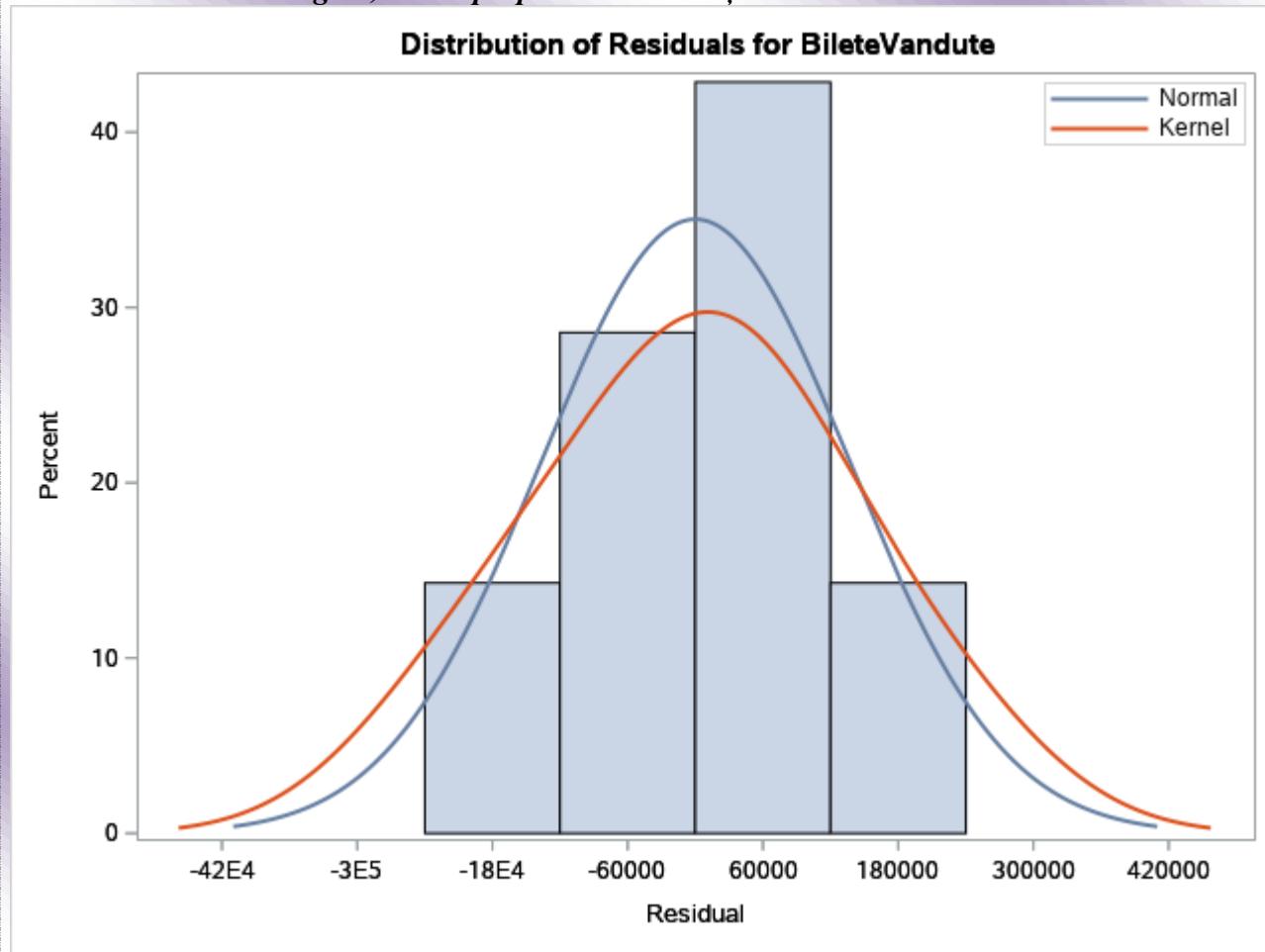
- Interpretare:**

După cum se poate observa, conform tabelului de mai sus, ecuația de regresie este următoarea:

$$\text{BILETE VÂNDUTE} = 2.08 * \text{CHEFTUIELI} - 67017$$

Prin urmare, rezultă faptul că realizarea unei promovări riguroase aproape că dublează numărul de bilete vândute, deci o astfel de cheltuielă este cât se poate de justificată și de folositoare.

De asemenea, în graficul de mai jos se prezintă distribuția valorilor reziduale pentru numărul de bilete vândute. Din imagine, ea se apropie de o distribuție normală.



## 5. RAPORT DE FRECVENTĂ

- **Descrierea problemei**

Managerul televiziunii ArirangTV dorește să aibă un raport prin care să cunoască câți actori din fiecare naționalitate sunt colaboratori cu televiziunea ArirangTV.

- **Informații necesare pentru rezolvare**

Pentru realizarea acestei cerințe avem nevoie de următoarele informații din tabela

Actori :

- ✓ Naționalitatea actorilor.

- **Produs software / procedură / metodă de calcul folosită**

- ✓ Produs software folosit: SAS Enterprise Guide

- ✓ Limbaj: SAS

- ✓ Procedură: PROC SQL, PROC FREQ

- ✓ Metoda de calcul folosită:

**Pas 1: Din meniul Tasks am selectat opțiunea Describe, iar apoi One-Way Frequencies.**

The screenshot shows the SAS Enterprise Guide interface. The top menu bar includes File, Edit, View, Tasks, Favorites, Program, Tools, Help, and various icons. The 'Tasks' menu is open, showing sub-options like Browse..., Data, Describe, Graph, ANOVA, Regression, Multivariate, Survival Analysis, Capability, Control Charts, Pareto Chart..., Time Series, Data Mining, and Task Templates. The 'Describe' option is highlighted. Below the menu is a project tree with nodes like 'actori', 'Filme.xlsx', 'RandActori.xlsx', and 'CheltuieliPublice.xlsx'. A central data grid displays a dataset with columns: Name, Gen, DataNasterii, and Nationalitate. The bottom pane shows a server tree with nodes like JONCTIUNE\_BONUS, RANDACTORI, and WORK. The status bar at the bottom indicates 'Ready'.

Name	Gen	DataNasterii	Nationalitate
Joon	m	12OCT1993	coreeană
Yung	f	22FEB1979	coreeană
Suk	m	14SEP1989	coreeană
Ica	f	18APR1989	americană
Tal	f	24OCT1994	americană
Soo	m	21NOV1981	coreeană
Lelisa	f	27MAR1997	thaiandeză
Bo	f	09NOV1996	japoneză
Yu	f	14JUN1999	taiwaneză
Jang Ki	m	19SEP1985	coreeană
Min	f	19OCT1992	coreeană
Jang Ki	m	07MARCH1972	coreeană
Kim Sang Joong	m	06OCT1965	coreeană
Lee Min Ho	m	22JUN1987	coreeană

- **Pas 2:Din tabul Data am alocat rolul variabilei analizate (Analysis variables) coloanei Naționalitate.**

One-Way Frequencies for /home/u47496690/sasuser.v94/Proiect SAS Enterprise Guide/PROLIB/actori.sas7bdat [SASApp] X

**Data**

Data source: /home/u47496690/sasuser.v94/Proiect SAS Enterprise Guide/PROLIB/actori.sas7bdat [SASApp]  
Task filter: None Edit...

Variables to assign:

Name
<input checked="" type="radio"/> IdActor
<input type="radio"/> Nume
<input type="radio"/> Gen
<input type="radio"/> DataNasterii
<input type="radio"/> Nationalitate

Task roles:

<input checked="" type="checkbox"/> Analysis variables
<input type="checkbox"/> Nationalitate
<input checked="" type="checkbox"/> Frequency count (Limit: 1)
<input type="checkbox"/> Group analysis by

Buttons: Preview code, Run, Save, Cancel, Help

- **Pas 3: Iar din tabul Statistics am selectat ca tabelul de frecvență să cuprindă doar frecvența de apariție și procentul (Frequencies and percentages).**

One-Way Frequencies for /home/u47496690/sasuser.v94/Proiect SAS Enterprise Guide/PROLIB/actori.sas7bdat [SASApp] X

**Statistics**

Frequency table options  
Include:  
 Frequencies and percentages with cumulatives  
 Frequencies and cumulative frequencies  
 Frequencies and percentages  
 Frequencies only

Binomial proportions  
 Asymptotic test  
 Exact p-values

Test proportion: 0.5  
Confidence level: 95%

Exact computations  
Computational time may be excessive for certain data  
 Limit computation time  
Seconds: 900  
 Use Monte Carlo estimation

Missing values  
 Show frequencies  
 Include in calculations

Chi-square goodness of fit  
 Asymptotic test  
 Exact p-values

Select the statistics to include in the one-way frequency table.  
Frequencies and percentages creates a table that contains the frequencies and percentages of total frequencies for each value of the analysis variable.

Buttons: Preview code, Run, Save, Cancel, Help

- Codul rezultat:**

The screenshot shows the SAS Enterprise Guide interface. The Project Tree on the left lists various SAS files and datasets, including 'Actori.xlsx', 'Filme.xlsx', 'RandActori.xlsx', 'CheltuieliPublicare.xlsx', and several temporary and system datasets like 'JONCTIUNE\_BONUS', 'RANDACTORI', and 'SASApp - SDSATA'. The main window displays the 'Code generated by SAS Task' for a 'One-Way Frequencies' task. The code is a SAS program (PROC FREQ) that reads data from 'actori.sas7bdat' and outputs a frequency table. The code includes titles, footnotes, and conditional drops.

```

Project Tree
File Edit View Tasks Favorites Program Tools Help Process Flow Search Current Project
Process Flow
Actori.xlsx
Import Data (Actori.xlsx[Actori])
actor
JONCTIUNE_BONUS
One-Way Frequencies
Filme.xlsx
Import Data (Filme.xlsx[Filme])
time
RandActori.xlsx
Import Data (RandActori.xlsx[RandActori])
randactori
CheltuieliPublicare.xlsx
Import Data (CheltuieliPublicare.xlsx[CheltuieliP])
cheltuielipublicare
Summary Statistics
Line Plot
Line Progression
Correlations
JONCTIUNE_BONUS

Servers
Refresh Disconnect Stop
SASApp - SDSATA
SASHelp
SASUser
STP Samples
TMP00001
WORK
PRODSAVAL
Home
my_courses
my_system_notices
termination
sasuser.v94
Project SAS Enterprise Guide
PROLIB
actori.sas7bdat
cheltuielipublicare.sas7bdat
filme.sas7bdat
jontciune_bonus.sas7bdat
randactori.sas7bdat
Project SAS Studio
autolexc.sas

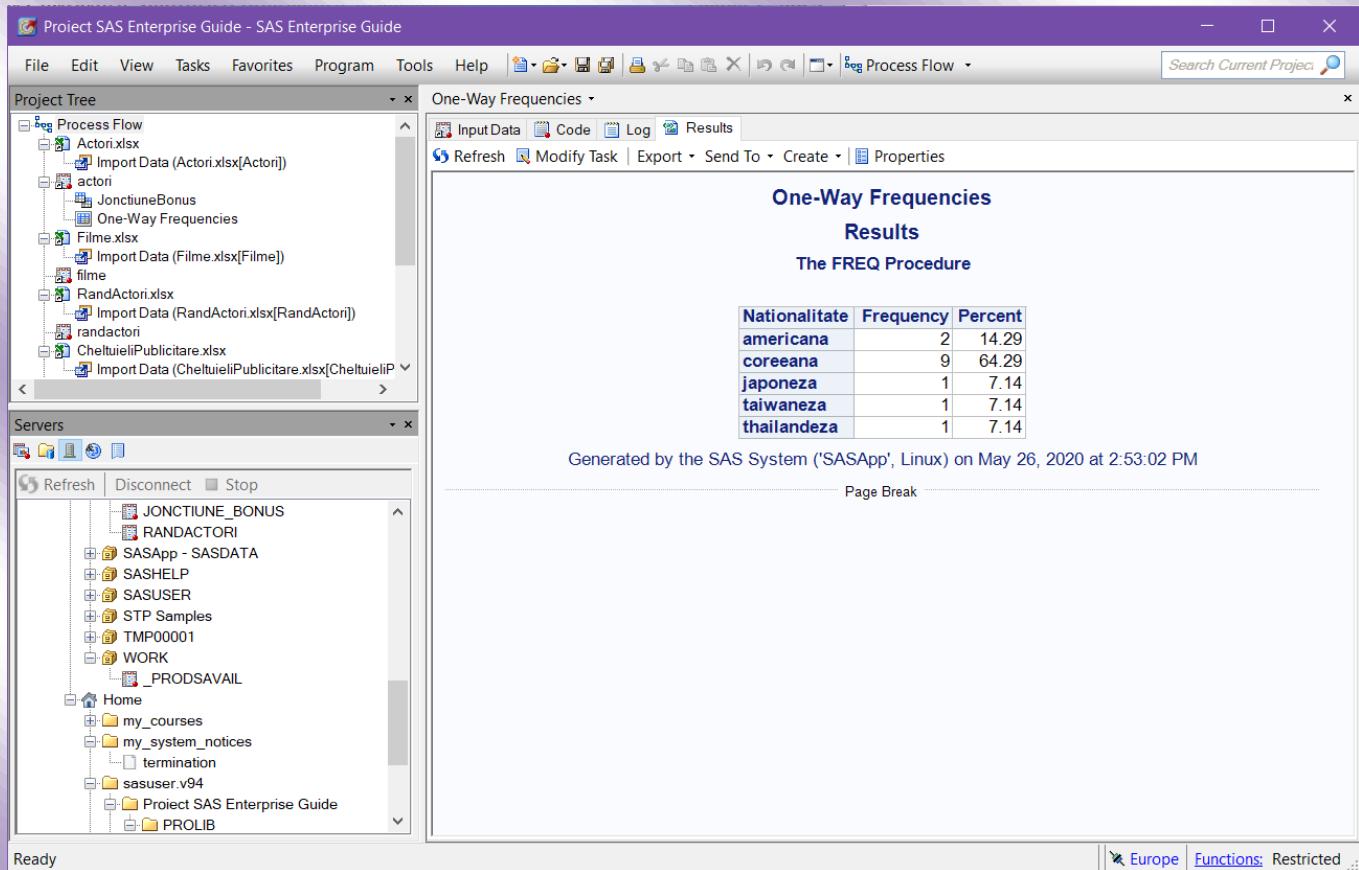
Code generated by SAS Task
Generated on: Tuesday, May 26, 2020 at 2:53:01 PM
By task: One-Way Frequencies

Input Data: /home/u47496690/sasuser.v94/Project SAS Enterprise Guide/PROLIB/actori.sas7bdat [SASApp]
Server: SASApp
/*
*_eg_conditional_drops(WORK.SORT);
*/
Sort data set /home/u47496690/sasuser.v94/Project SAS Enterprise Guide/PROLIB/actori.sas7bdat [SASApp]
*/
PROC SQL;
CREATE VIEW WORK.SORT AS
  SELECT T.Nationalitate
  FROM TMP00001.actori AS T
;
QUIT;

TITLE;
TITLE1 "One-Way Frequencies";
TITLE2 "Results";
FOOTNOTE;
FOOTNOTE1 "Generated by the SAS System (&_SASSERVERNAME, &SYSPCL) on %TRIM(%QSYSFUNC(DATE(), NLDATE20.)) at %TRIM(%SYSFUNC(TIME(), NLTIME20.))";
PROC FREQ DATA=WORK.SORT
  ORDER=INTERNAL
;
  TABLES Nationalitate / NOCUM SCORES=TABLE;
RUN;
/*
End of task code
*/
RUN; QUIT;
*_eg_conditional_drops(WORK.SORT);
TITLE; FOOTNOTE;

```

- Rezultatele obținute sunt următoarele:**



- Interpretare:**

După cum se poate observa, cei mai mulți actori, și anume 64.29% au naționalitate coreeană, în timp ce cei de origine japoneză, taiwaneză și thailandeză au un procent egal între ei, de 7.14%, adică este doar 1 singur reprezentant pentru fiecare naționalitate.

## 6. STILURI DEFINITE DE UTILIZATOR

### • Descrierea problemei

*Managerul televiziunii ArirangTV dorește să aibă un stil propriu pentru raportul Cheltuieli Publicitare. Prin urmare, acesta vrea crearea unui nou stil, plecând de la stilul Ocean.*

### • Informații necesare pentru rezolvare

*Pentru realizarea acestei cerințe avem nevoie de următoarele informații din tabela Cheltuieli Publicitare :*

- ✓ *Numele filmului.*
- ✓ *Numărul de bilete vândute.*

### • Produs software / procedură / metodă de calcul folosită

- ✓ *Produs software folosit: SAS Enterprise Guide*
- ✓ *Limbaj: SAS*
- ✓ *Procedură: PROC SORT, PROC PRINT, PROC GCHART*
- ✓ *Metoda de calcul folosită:*

*Faza 1: Dorim să realizăm un raport de tip Listă care să prezinte numărul de bilete vândute pentru fiecare film în parte. Acest raport trebuie să îndeplinească următoarele caracteristici:*

- ❖ *Biletele vândute pentru un anumit film trebuie să fie grupate împreună.*
- ❖ *Numele filmului trebuie să apară o singură dată la începutul grupului.*
- ❖ *Titlul raportului trebuie să fie Raport Listing.*
- ❖ *Stitul raportului va fi Ocean.*

➤ *Pas 1: Pentru a realiza acest raport de la tabela Cheltuieli Publicitare am deschis prelucrarea Describe, iar apoi am selectat List Data.*

The screenshot shows the SAS Enterprise Guide environment. In the top navigation bar, the title is "Project SAS Enterprise Guide - SAS Enterprise Guide". The menu bar includes File, Edit, View, Tasks, Favorites, Program, Tools, Help, and various icons for file operations. The main workspace contains three panes: "Project Tree" on the left, "Servers" in the bottom left, and a central pane showing a data table titled "cheeltuielipublicitare". The data table has columns "Film", "Luna", and "Cheltuieli". The rows show movie titles and their monthly spending. A context menu is open over the data table, with the "Describe" option highlighted. Other options in the menu include "Graph", "Analyze", "Export", and "Send To". The "Servers" pane shows a hierarchy of SAS environments and datasets, including "JONCTIUNE\_BONUS", "RANDACTORI", "SASApp - SASDATA", "SASHHELP", "SASUSER", "STP Samples", "TMP00001", and "WORK". The "Project Tree" pane shows a project structure with files like "Actor.xlsx", "Film.xlsx", "RandActor.xlsx", and "cheeltuielipublicitare.xlsx".

➤ Pas 2: Am asignat următoarele roluri: pentru lista de variabile (List Variables) am ales coloana Bilete Vândute, iar datele le-am selectat să fie grupate (Group analysis by) după coloana Film.

The screenshot shows the 'Data' window in SAS Enterprise Guide. On the left, under 'Variables to assign:', there is a list of variables: Name, Film, Luna, Cheltuieli, and BileteVandute. In the center, under 'Task roles:', several roles are listed: List variables, BileteVandute, Group analysis by, Film, Page by (Limit 1), Total of, Subtotal of (Limit 1), and Identifying label. To the right, the 'Film sort order:' dropdown is set to 'Ascending' and the 'Sort by variables' checkbox is checked. At the bottom, there are buttons for 'Preview code', 'Run', 'Save', 'Cancel', and 'Help'.

- Rezultatele obținute sunt următoarele:**

The screenshot shows the 'Results' window in SAS Enterprise Guide. It displays a 'Report Listing' section with four tables corresponding to different film titles: 'Frozen Flower', 'Midnight Runners', 'Train to Busan', and 'What a Man Wants'. Each table lists the row number and the value for the 'BileteVandute' variable. The report was generated on May 26, 2020, at 3:05:18 PM.

Film	Row number	BileteVandute
Film=Frozen Flower	1	500000
Film=Frozen Flower	2	450123
Film=Midnight Runners	3	2100510
Film=Train to Busan	4	1500000
Film=Train to Busan	5	1450000
Film=What a Man Wants	6	1000000
Film=What a Man Wants	7	998700

- Codul rezultat este următorul:

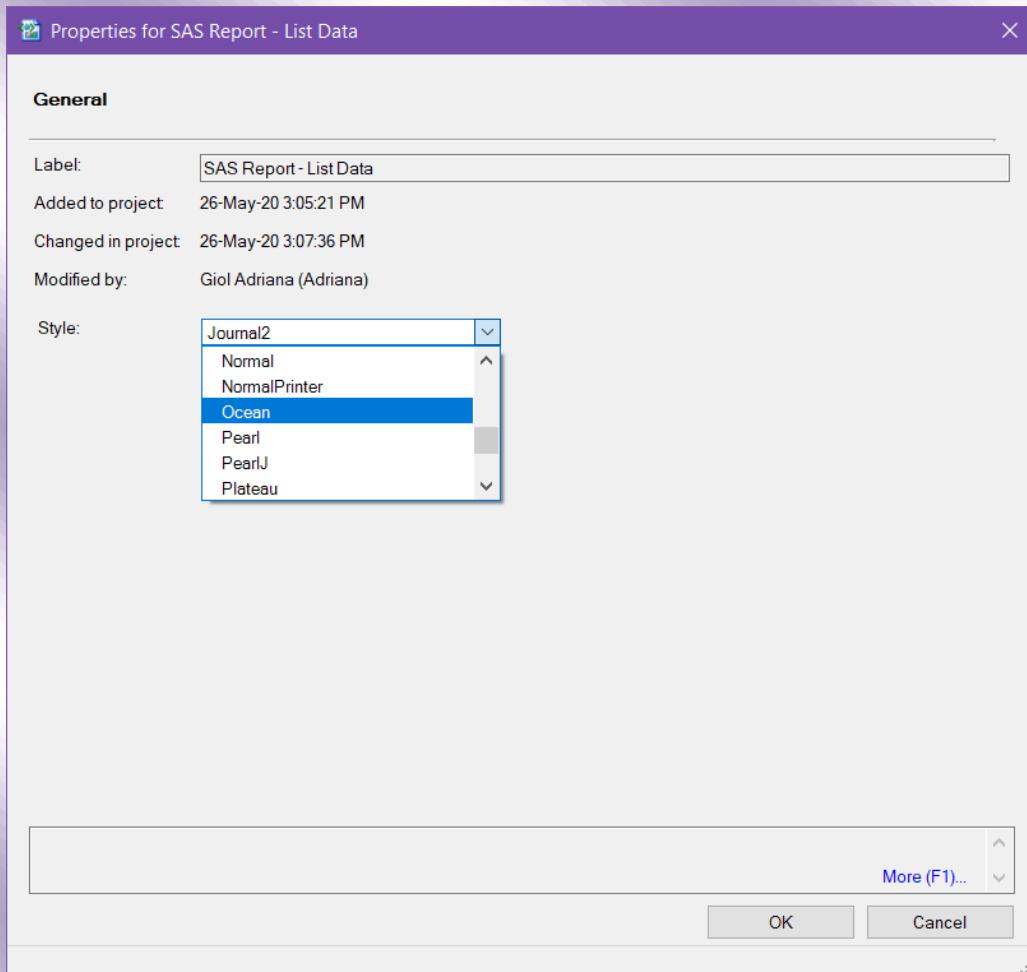
The screenshot shows the SAS Enterprise Guide interface. The Project Tree on the left lists various SAS files and projects. The main area displays a code editor with the following PROC SORT and PROC PRINT statements:

```

PROC SORT
  DATA=TMP00001.cheltuielipublicitare(KEEP=BiletelVandute Film)
  OUT=WORK.SORTTempTableSorted
;
BY Film;
RUN;
TITLE;
TITLE1 "Report Listing";
FOOTNOTE;
FOOTNOTE1 "Generated by the SAS System (&_SASSERVERNAME, &SYSSCPL) on $TRIM(%QSYSFUNC(DATE(), NLDATE20.)) at $TRIM(%SYSFUNC(TIME(), NLTIME20.))";
PROC PRINT DATA=WORK.SORTTempTableSorted
OBS="Row number"
LABEL
;
VAR BileteVandute;
BY Film;
RUN;
/* ----- End of task code ----- */
RUN; QUIT;
%_eg_conditional_drops( WORK.SORTTempTableSorted );
TITLE; FOOTNOTE;

```

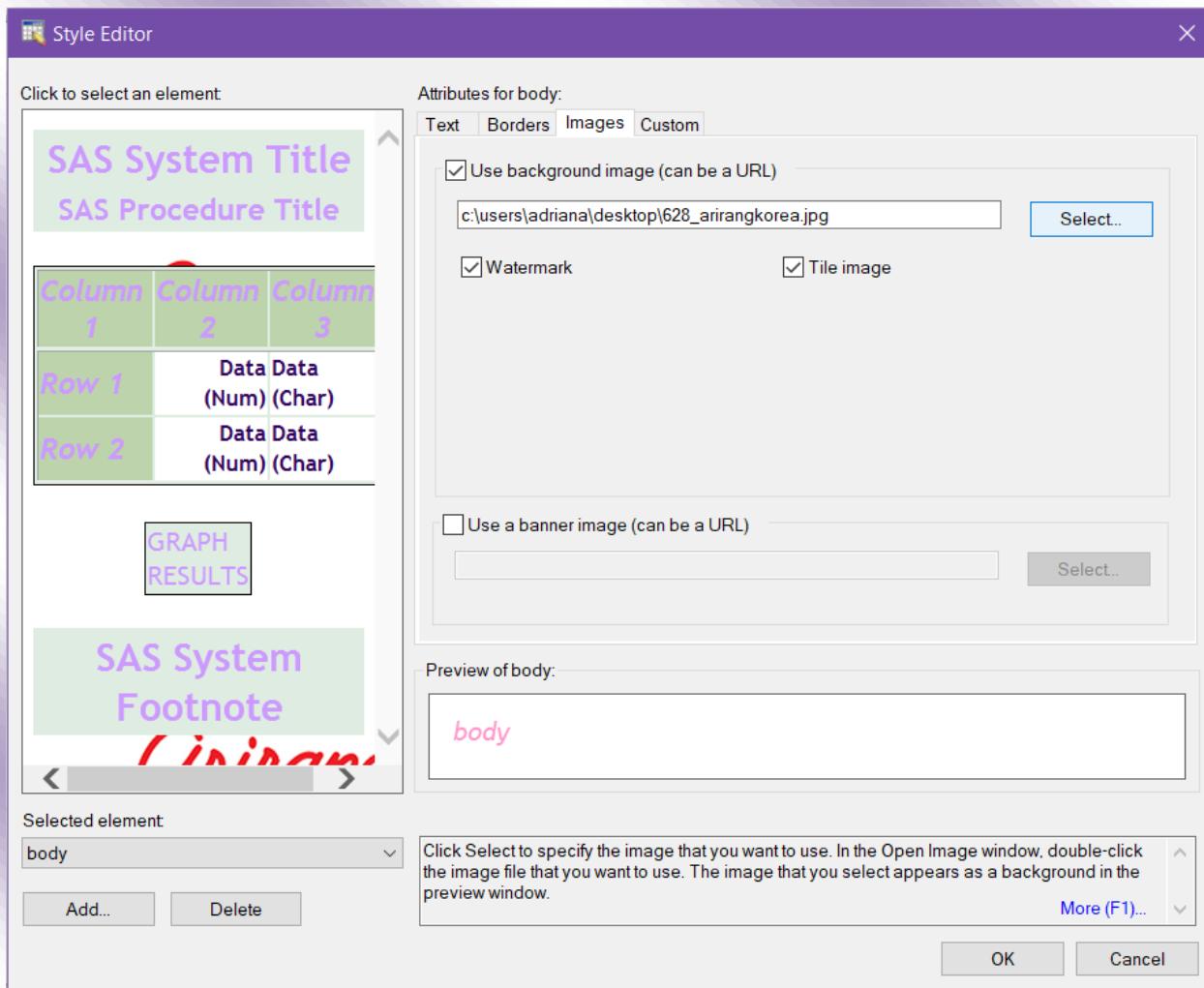
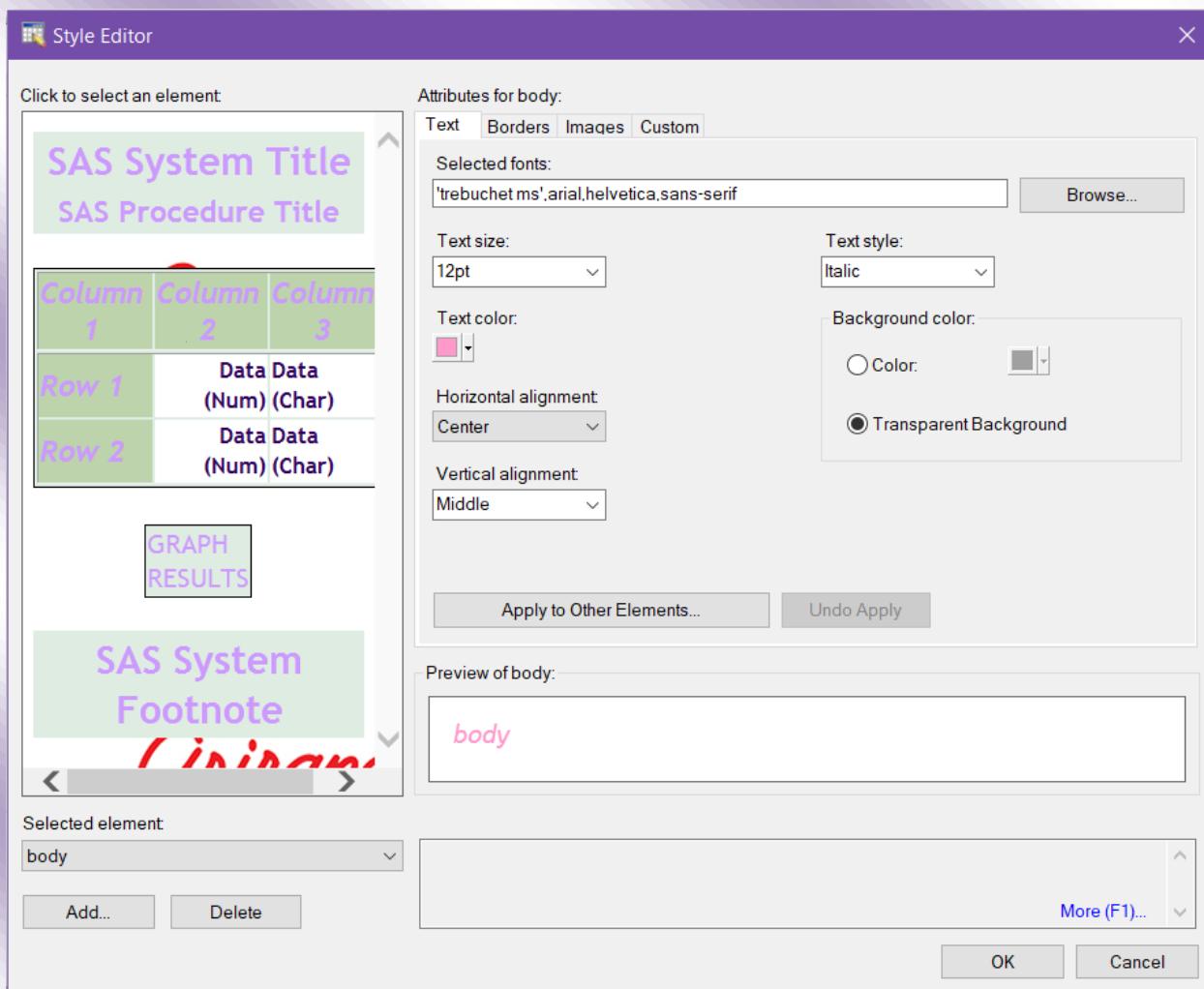
➤ Pas 3: Pentru editarea raportului din tabul Properties, am ales stilul (Style) Ocean.



➤ **Pas 4: Pentru editarea stilului Ocean conform preferințelor managerului televiziunii ArirangTV din meniu Tools am selectat Style Manager, am creat o copie a stilului Ocean (Create a Copy) și am editat această copie conform dorințelor managerului televiziunii ArirangTV, având pe fundal sigla televiziunii ArirangTV.**

The screenshot shows the SAS Enterprise Guide interface. On the left, the Project Tree displays various projects and files, including 'Process Flow' and 'RandActor.xlsx'. The Servers pane shows connections to 'SASApp - SASDATA', 'SASHHELP', 'SASUSER', 'STP Samples', 'TMP00001', and 'WORK'. In the center, a 'Report Listing' window is open, showing four tables for different films: 'Film=A Frozen Flower', 'Film=Midnight Runners', 'Film=Train to Busan', and 'Film=What a Man Wants'. Below the report listing, a message states: 'Generated by the SAS System ('SASApp', Linux) on May 26, 2020 at 3:05:18 PM'.

The screenshot shows the 'Style Manager' dialog box. The 'Style List' table includes styles like Minimal, MonochromePrinter, Monospace, NoFontDefault, Normal, NormalPrinter, Ocean, and Oceanul-Adrianei (which is selected). The 'Preview of Oceanul-Adrianei:' section shows a green background with the text 'SAS System Title' and 'SAS Procedure Title'. It also displays a table with three columns: 'Column 1', 'Column 2', and 'Column 3'. The first row has 'Row 1' under 'Column 1' and 'Data (Num)' under 'Column 2'. The second row has 'Row 2' under 'Column 1' and 'Data (Char)' under 'Column 2'. Below the preview are buttons for 'Set as Default', 'Edit...', 'Add...', 'Delete', 'Create a Copy...', 'OK', 'Cancel', and 'Help'.



## Rezultatele obținute sunt următoarele:

The screenshot shows four separate report listings for different films, each displaying a table of ticket sales:

- Film=A Frozen Flower**
- Film=Midnight Runners**
- Film=Train to Busan**
- Film=What a Man Wants**

Each table has two rows of data:

Row number	BileteVandute
1	500000
2	450123
3	1500000
4	1450000
5	1000000
6	998700

**Faza 2: Nu în ultimul rând, tot utilizând stilul realizat anterior, am creat un grafic cu bare ce prezintă numărul total de bilete vândute pentru fiecare film.**

- **Pas 1: Tot din tabela Cheltuieli Publicitate, am selectat opțiunea Graph, apoi Bar Chart.**

The screenshot shows the 'cheltuielipublicitate' dataset in the Project Tree. A context menu is open over the first row of the data grid, with the 'Bar Chart...' option highlighted. The data grid displays the following information:

Film	Luna	Cheltuieli	BileteVandute
A Frozen Flower	1	\$250,000.00	500000
A Frozen Flower	2	\$350,000.00	450123
What a Man W...	2	\$410,000.00	1000000
What a Man W...	3	\$500,000.00	998700
Train to Busan	4	\$800,000.00	1500000
Train to Busan	5	\$750,000.00	1450000
Midnight Runn...	6	\$1,000,000.00	2100510

➤ *Pas 2: Din tabul Bar Chart alegem ca formatul să fie vertical și cu coloane diferit colorate pentru fiecare film, deci vom alege opțiunea "Vertical Colored Bar".*

The screenshot shows the 'Bar Chart' dialog in SAS Enterprise Guide. On the left, a sidebar lists categories like Data, Appearance, Bars, Layout, Axes, etc. The 'Bars' category is currently selected. In the main area, there is a grid of 18 bar chart preview images. The 'Vertical Colored Bar' preview is highlighted with a blue border. Below the grid, a descriptive text box says: 'Select the type of bar chart that you want to create. Vertical Colored Bar creates a simple bar chart in which each bar is represented by a different color.' At the bottom of the dialog are buttons for 'Preview code', 'Run', 'Save', 'Cancel', and 'Help'.

➤ *Pas 3: Iar din tabul Bars alegem culorile graficului.*

The screenshot shows the 'Appearance > Bars' dialog. The 'Bars' category is selected in the sidebar. In the main area, there are sections for 'Specify bar colors:' with radio buttons for 'Default color scheme', 'Existing colors (Specified in a previous version)', and 'Custom colors'. Below this are color swatches for selecting individual bar colors. A 'Reset' button is also present. To the right, a preview chart displays three bars colored red, yellow, and blue. Below the preview are options for 'Specify number of bars' with radio buttons for 'One bar for each unique data value', 'Enter number of bars', 'Specify the bar values', and 'Show all bars'. A large text input field for 'Specify the bar values' is shown with an 'Add' button. At the bottom are buttons for 'Preview code', 'Run', 'Save', 'Cancel', and 'Help'.

- Pas 4: Ultimul pas este următorul: în tabul Data unde am asignat variabilele la rolurile prelucrării astfel: Film va reprezenta o coloană a graficului (Column to chart), iar valorile sale vor deveni coloanele graficului. BileteVândute va fi asignată rolului Sum of, iar valorile sale vor determina lungimea coloanelor graficului.

Bar Chart for /home/u47496690/sasuser.v94/Proiect SAS Enterprise Guide/PROLIB/cheltuielipublicitare.sas7bdat [SASApp] X

**Data**

Data source: /home/u47496690/sasuser.v94/Proiect SAS Enterprise Guide/PROLIB/cheltuielipublicitare.sas7bdat [SASApp] Edit...

Task filter: None

Columns to assign:

- Name
- Film
- Luna
- Cheltuieli
- BileteVândute

Task roles:

- Column to chart (Limit 1)
  - Film
- Sum of (Limit 1)
  - BileteVândute
- Group charts by
  - Name

The column that you assign to this role determines the lengths of the bars. You choose the particular statistic that is calculated to determine bar length in the Advanced area. If you do not assign a column to this role, then the frequency of each value of the Column to chart column determines the lengths of the bars or the sizes of the sections. ^ v

Preview code Run Save Cancel Help

- Codul rezultat este următorul:

Bar Chart

Input Data Code Log Results  
Modify Task | Export | Send To | Properties

```
/*
Code generated by SAS Task

Generated on: Tuesday, May 26, 2020 at 3:47:32 PM
By task: Bar Chart

Input Data: /home/u47496690/sasuser.v94/Project SAS Enterprise Guide/PROLIB/cheltuielipublicitare.sas7bdat [SASApp]
Server: SASApp
*/
/*-----*
 *_eg_conditional_dropds(WORK.SORTTempTableSorted);
/*-----*
 Sort data set /home/u47496690/sasuser.v94/Project SAS Enterprise Guide/PROLIB/cheltuielipublicitare.sas7bdat [SASApp]
-----*/



PROC SQL;
  CREATE VIEW WORK.SORTTempTableSorted AS
    SELECT T.Film, T.BiletetVandute
    FROM TMP00001.cheltuielipublicitare as T
;
QUIT;

PATTERN1 COLOR=RED;
PATTERN2 COLOR=YELLOW;
PATTERN3 COLOR=CX3366FF;
PATTERN4 COLOR=CX339966;
PATTERN5 COLOR = _STYLE_;
PATTERN6 COLOR = _STYLE_;
PATTERN7 COLOR = _STYLE_;
PATTERN8 COLOR = _STYLE_;
PATTERN9 COLOR = _STYLE_;
PATTERN10 COLOR = _STYLE_;
PATTERN11 COLOR = _STYLE_;
PATTERN12 COLOR = _STYLE_;

Axis1
  STYLE=1
  WIDTH=1
  MINOR=None
;

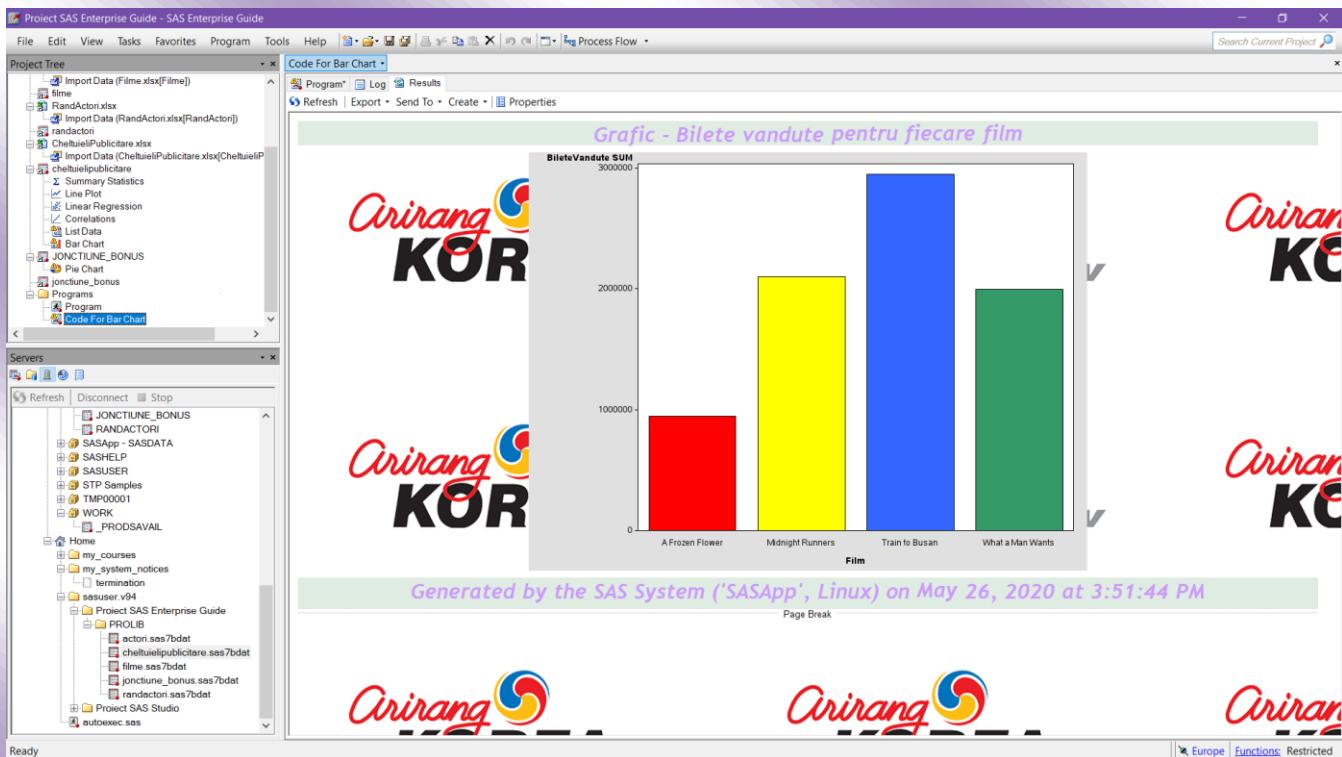
Axis2
  STYLE=1
  WIDTH=1
;

TITLE;
TITLE1 "Bar Chart";
FOOTNOTE;
FOOTNOTE1 "Generated by the SAS System (&_SASSERVERNAME, &SYSSCPL) on %TRIM(%QSYSFUNC(DATE(), NLDATE20.)) at %TRIM(%SYSFUNC(TIME(), NLTIME20.))";

PROC GCHART DATA=WORK.SORTTempTableSorted
;
  VBAR
    Film
  /
  SUMVAR=BiletetVandute
  CLIPREF
  FRAME TYPE=SUM
    NOLEGEND
    COUTLINE=BLACK
    RAXIS=AXIS1
    MAXIS=AXIS2
    PATTERNID=MIDPOINT
;
/*-----*
 End of task code
-----*/
RUN; QUIT;
*_eg_conditional_dropds(WORK.SORTTempTableSorted);
TITLE; FOOTNOTE;
PATTERN1;
PATTERN2;
PATTERN3;
PATTERN4;
```

Line 50, Col 18 - + 100% Europe Functions Restricted

- Rezultatele obținute sunt următoarele:**



- Interpretare:**

După cum se poate observa, filmul "Train to Busan" a vândut cele mai multe bilete, în număr de 2.950.000 în ultimele 6 luni. Cel mai puțin popular film a fost "A Frozen Flower" cu mai puțin de un milion de bilete vândute.

## 7. CREAREA DOCUMENTELOR COMPUSE

### 7.1 Rapoarte Compuse

#### • Descrierea problemei

Managerul televiziunii ArirangTV dorește să realizeze un raport compus care să cuprindă simultan rezultatele obținute în rapoartele create la punctul anterior.

#### • Informații necesare pentru rezolvare

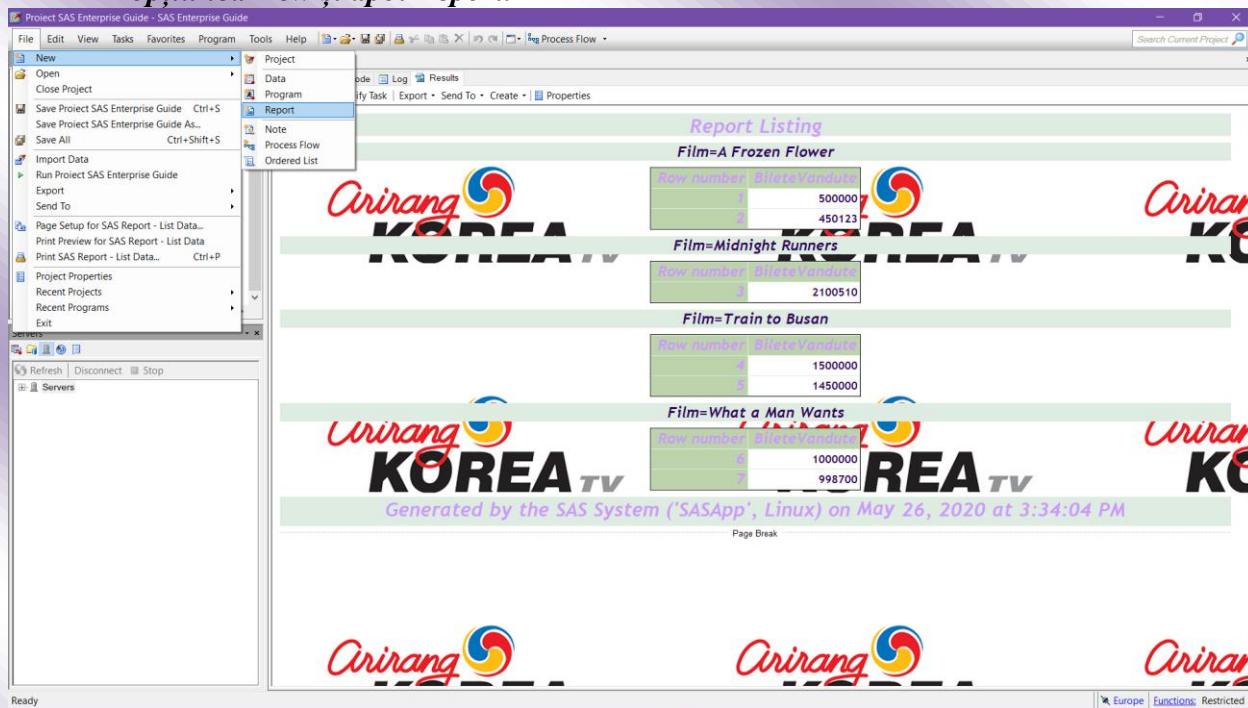
Pentru realizarea acestei cerințe avem nevoie de următoarele informații :

- ✓ Tabela List Data, creată la punctul anterior.
- ✓ Graficul creat la punctul anterior.

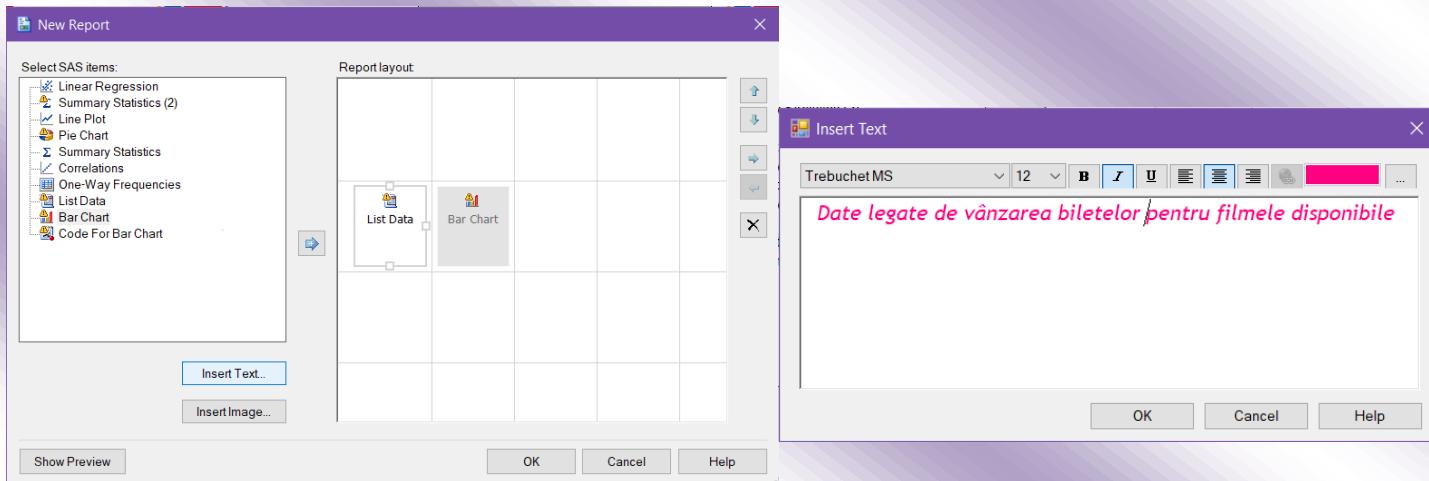
#### • Produs software / procedură / metodă de calcul folosită

- ✓ Produs software folosit: SAS Enterprise Guide
- ✓ Limbaj: SAS
- ✓ Procedură:
- ✓ Metoda de calcul folosită:

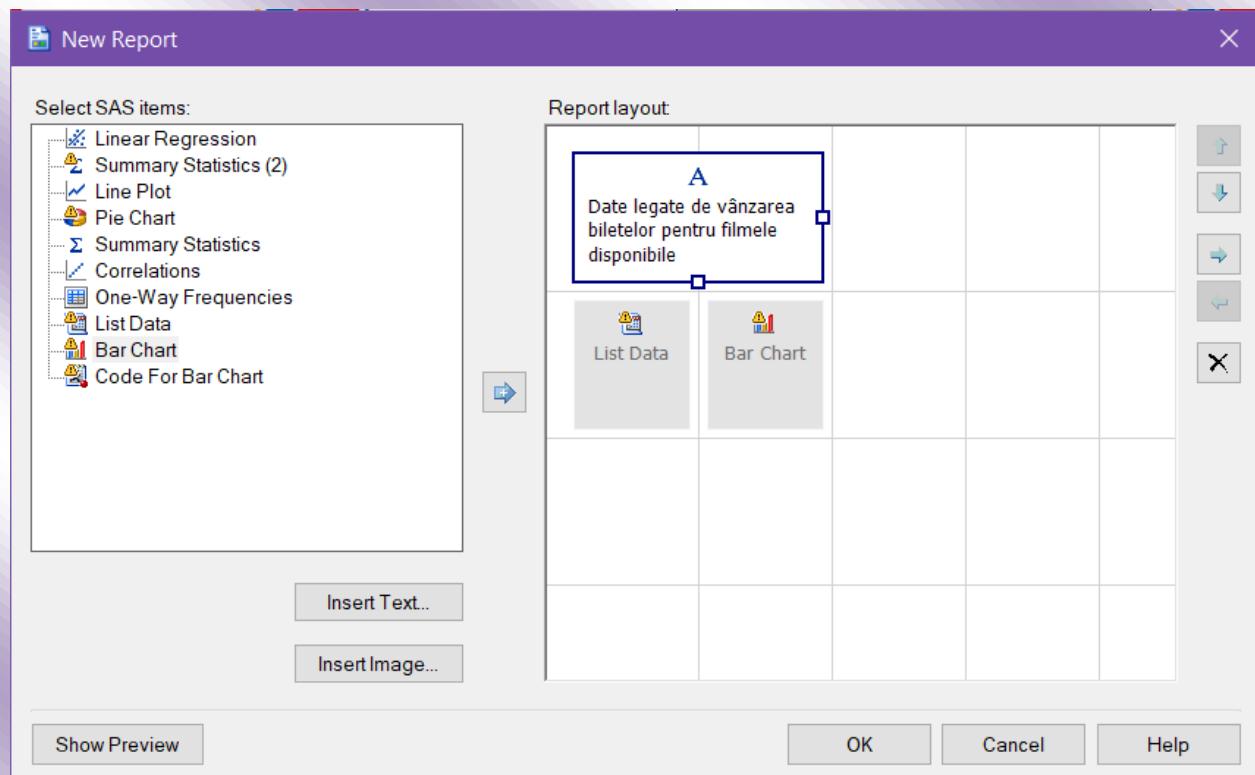
*Pas 1: Am creat prima dată un nou raport, alegând din meniul File, opțiunea New și apoi Report.*



*Pas 2: Am selectat ca informații necesare LIST DATA, creat anterior și BAR CHART, creat tot la punctul anterior. Am vrut să adăugăm și un titlu raportului compus așa că am selectat opțiunea Insert Text și am adăugat textul care se vede în imaginea din dreapta.*



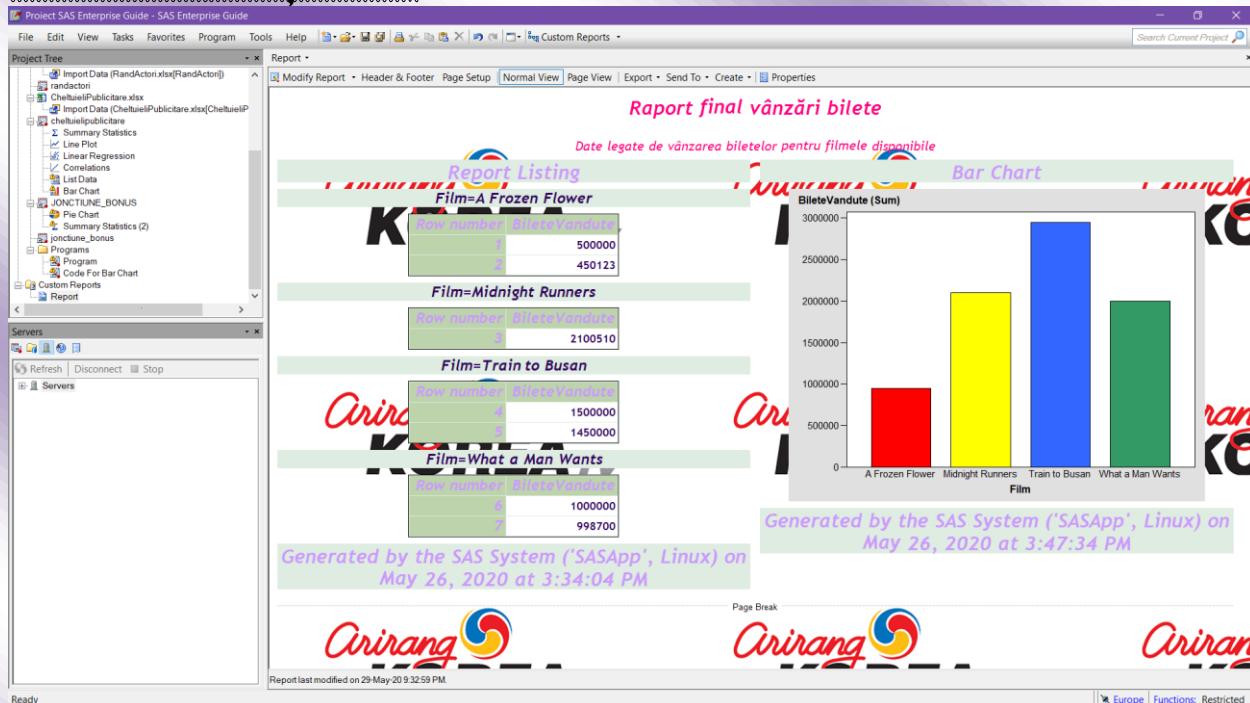
*Pas 3: Am repoziționat textul așa încât să apară deasupra celor 2 rapoarte.*



### • Codul generat:

*Nu s-a obținut cod sursă în urma realizării raportului compus.*

## • Rezultatele obținute:



## • Interpretare:

După cum se poate observa, cele două rapoarte se află, alăturate una de cealaltă, în aceeași pagină, în urma realizării raportului compus.

## 7.2 Agregarea datelor

### • Descrierea problemei

Managerul televiziunii ArirangTV dorește să aibă o tabelă agregată care conține bonusul total obținut de fiecare actor în parte.

### • Informații necesare pentru rezolvare

Pentru realizarea acestei cerințe avem nevoie de următoarele informații :

- ✓ Tabela JoncțiuneBonus (2. Joncțiunea Tabelelor)

### • Produs software / procedură / metodă de calcul folosită

- ✓ Produs software folosit: SAS Enterprise Guide
- ✓ Limbaj: SAS
- ✓ Procedură: PROC SQL, PROC MEANS
- ✓ Metoda de calcul folosită:

Pentru agregarea datelor am decis să utilizăm prelucrarea Summary

Statistics pentru a crea tabela agregată dorită de managerul televiziunii ArirangTV.

Pentru acest lucru am folosit joncțiunea creată la punctul 2 al acestui proiect (2. Joncțiunea Tabelelor), numită "JoncțiuneBonus".

**Pas 1: După ce am selectat tabela JoncțiuneBonus, am ales din meniul Describe, opțiunea Summary Statistics Wizard.**

The screenshot shows the SAS Enterprise Guide interface. In the Project Tree, there is a folder named 'jonctiune\_bonus' containing several sub-items like 'Filme.xlsx', 'Import Data (Filme.xlsx[Filme])', 'Film', 'RandActor.xlsx', 'Import Data (RandActor.xlsx[RandActor])', 'randactori', 'CheltuieliPublicitate.xlsx', 'Import Data (CheltuieliPublicitate.xlsx[CheltuieliP])', 'cheltuieliPublicitate', 'Summary Statistics', 'Line Plot', 'Linear Regression', 'Correlations', 'List Data', 'Bar Chart', 'Pie Chart', and 'jonctiune\_bonus'. In the main workspace, a table titled 'jonctiune\_bonus' is displayed with 16 rows of data. The columns are 'Name', 'Film', 'Rating', and 'Salariu'. The 'Describe' menu is open at the top, and the 'Summary Statistics Wizard...' option is highlighted. The bottom status bar shows 'Ready'.

Name	Film	Rating	Salariu
Seo Kang Joon	A Frozen Flower	7.1	\$1,000,000.00
Lee Na Young	A Frozen Flower	7.1	\$15,000,000.00
Lee Jong Suk	A Werewolf Boy	8.5	\$2,100,000.00
Jung Jessica	A Werewolf Boy	8.5	\$750,000.00
Jung Krystal	Along with the...	8.9	\$1,200,000.00
Park Hae Soo	Along with the...	8.9	\$1,300,000.00
Zhou Tzu Yu	Assassination	6.3	\$1,000,000.00
Manoben Lalisa	Assassination	6.3	\$400,000.00
Hirai Momo	Midnight Runn...	7.8	\$950,000.00
Zhou Tzu Yu	Midnight Runn...	7.8	\$1,000,000.00
Song Joong Ki	What a Man W...	6.8	\$800,000.00
Lee Min Ho	What a Man W...	6.8	\$750,000.00
Kim Ji Won	What a Man W...	6.8	\$5,000,000.00
Jang Dong Gu	What a Man W...	6.8	\$850,000.00
Kim Sang Joong	Train to Busan	9.1	\$1,400,000.00
Lee Min Ho	Train to Busan	9.1	\$1,100,000.00
			\$100,100

**Pas 2: La prima etapă a acestui proces de realizare a agregării datelor nu modificăm nimic.**

**Σ Summary Statistics (3) for SASApp:PROLIB.JONCTIUNE\_BONUS**

**1 of 4 Verify Data**

The Summary Statistics Wizard helps you create tables of descriptive statistics as well as histograms and box-and-whisker plots, with optional grouping variables.

Data: Edit..

SAS server: SASApp  
 Library: PROLIB  
 Data set: JONCTIUNE\_BONUS

Task filter: None

[<Back](#) [Next>](#) [Finish](#) [Cancel](#) [Help](#)

**Pas 3: Ca variabilă de analiză (Analysis variable) am ales Bonus, iar Numele actorului ca variabilă de clasificare(Classification variable).**

**Σ Summary Statistics (3) for SASApp:PROLIB.JONCTIUNE\_BONUS**

**2 of 4 Assign variables to roles**

Available variables:

- Nume
- Film
- Raiting
- Salariu
- Bonus

Summary statistics of (Analysis variable):

- Bonus

For each value of (Classification variable):

- Nume

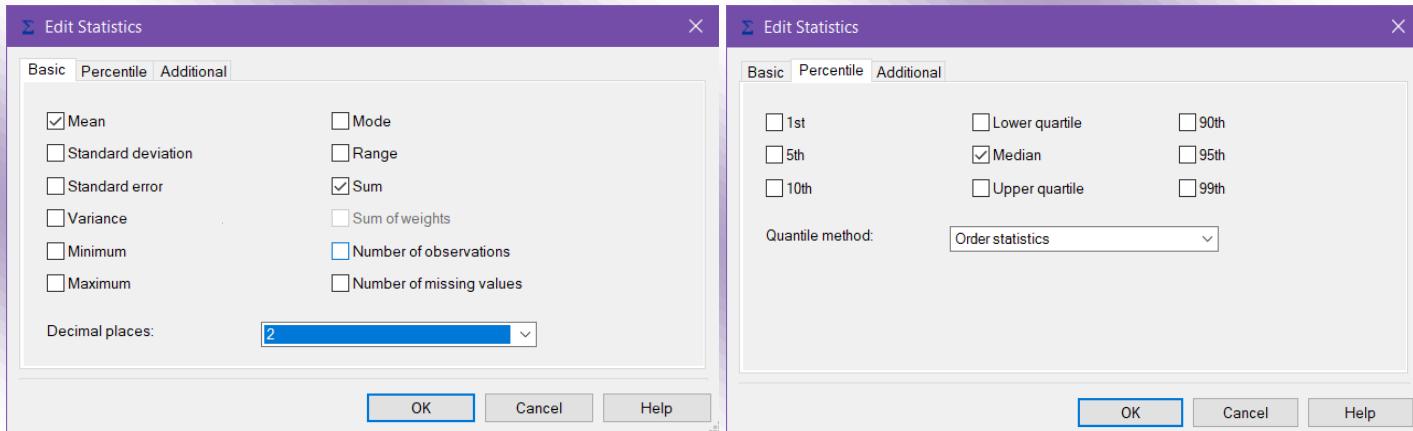
Separate tables for values of (Group variable):

(Optional)  
Drop variables here.

[Advanced...](#)

[<Back](#) [Next>](#) [Finish](#) [Cancel](#) [Help](#)

**Pas 4: La pasul ¾ vom da Edit și din tabul Basic vom bifă doar media (Mean) și suma (Sum) bonusurilor și vom afișa rezultatul cu 2 zecimale. În tabul Percentile bifam Median, iar în fereastra inițială vom mai bifă și Save statistics to data set.**



**Σ Summary Statistics (3) for SASApp:PROLIB.JONCTIUNE\_BONUS**

**3 of 4 Specify statistics and results**

SAS

Statistics: MEAN; SUM; MEDIAN Edit...

Results:

Show statistics  
 Histogram  
 Box and whisker  
 Save statistics to data set

SAS server: SASApp  
Library: WORK  
Data set: MEANSUMMARYSTATS\_0000 Browse...

[<Back](#) [Next>](#) [Finish](#) [Cancel](#) [Help](#)

**Σ Summary Statistics (3) for SASApp:PROLIB.JONCTIUNE\_BONUS**

**4 of 4 Provide title and footnote**

SAS

Analysis: Summary Statistics Results Reset

Histogram: Summary Statistics Histograms Reset

Box and Whisker Plot: Summary Statistics Box and Whisker Plots Reset

Footnote: Generated by the SAS System (&\_SASSERVERNAME, &SYSSCPL) on %TRIM(%QSYSFUNC(DATE(), NLDATE20)) at %TRIM(%SYSFUNC(TIME(), TIMEAMP12)) Reset

[<Back](#) [Next>](#) [Finish](#) [Cancel](#) [Help](#)

**Pas 5: La ultimul pas nu modificăm nimic.**

## • Codul generat:

Agregare date - Bonus Actori ▾

Input Data Code Log Output Data Results

Modify Task | Export | Send To | Properties

```

/*
Code generated by SAS Task

Generated on: Friday, May 29, 2020 at 9:53:24 PM
By task: Summary Statistics (3)

Input Data: SASApp:PROLIB.JONCTIUNE_BONUS
Server: SASApp
*/

%_eg_conditional_drops(WORK.SORTTempTableSorted,
WORK.MEANSUMMARYSTATS_0000);

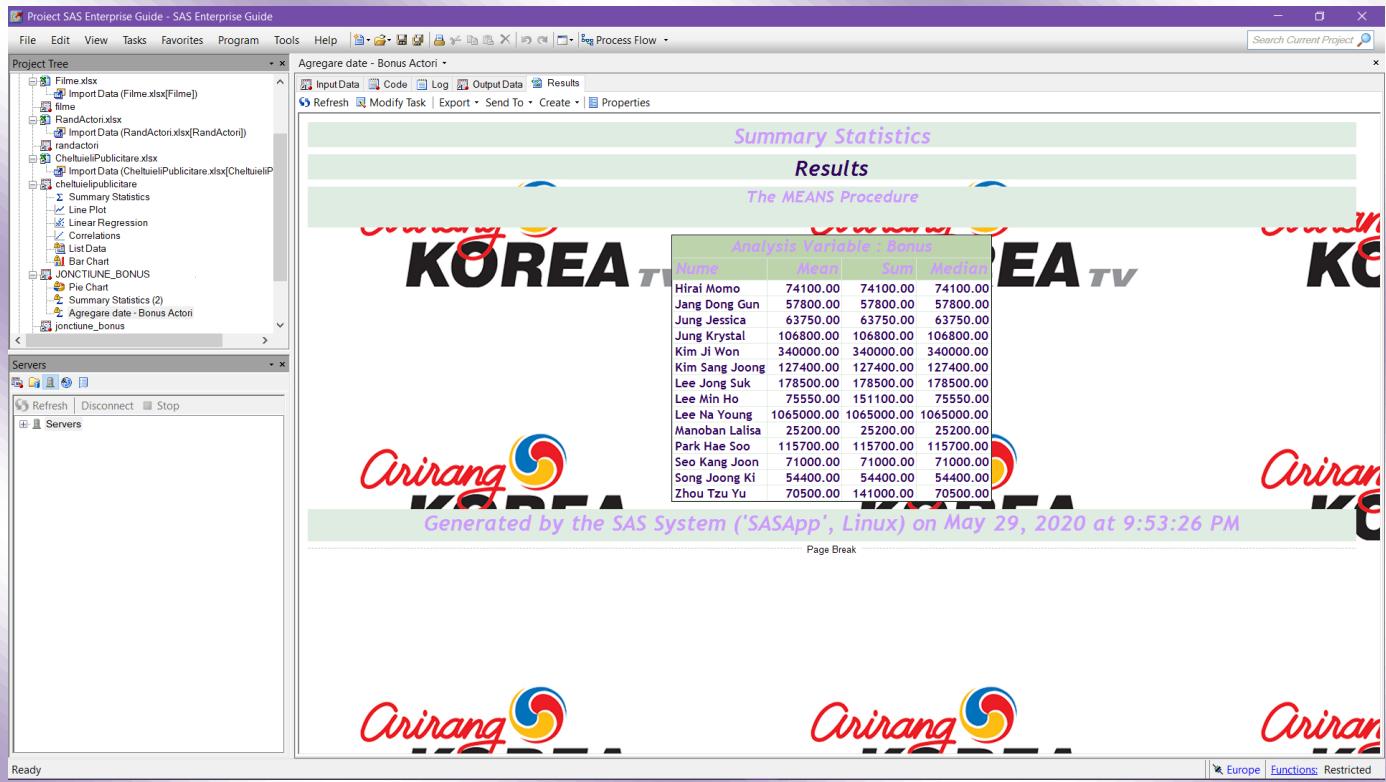
/*
Sort data set SASApp:PROLIB.JONCTIUNE_BONUS
*/

PROC SQL;
CREATE VIEW WORK.SORTTempTableSorted AS
  SELECT T.Bonus, T.Nume
  FROM PROLIB.JONCTIUNE_BONUS as T
;
QUIT;
/*
Run the Means Procedure
*/
TITLE;
TITLE1 "Summary Statistics";
TITLE2 "Results";
FOOTNOTE;
FOOTNOTE1 "Generated by the SAS System (&_SASSERVERNAME, &SYSSCPL) on %TRIM(%QSYSFUNC(DATE(), NLDATE20.)) at %TRIM(%SYSFUNC(TIME(), 
PROC MEANS DATA=WORK.SORTTempTableSorted
  FW=12
  PRINTALLTYPES
  CHARTYPE
  QMETHOD=OS
  MAXDEC=2
  NWAY
    MEAN
    SUM NONOBS
    MEDIAN ;
  VAR Bonus;
  CLASS Nume / ORDER=UNFORMATTED ASCENDING MLF
;
OUTPUT OUT=WORK.MEANSUMMARYSTATS_0000 (LABEL="Summary Statistics for PROLIB.JONCTIUNE_BONUS")
  MEAN ()=
  SUM ()=
  MEDIAN ()=
  / AUTONAME AUTOLABEL WAYS INHERIT
;
RUN;
/*
End of task code
*/
RUN; QUIT;
%_eg_conditional_drops(WORK.SORTTempTableSorted);
TITLE; FOOTNOTE;

```

Line 1, Col 1 | - + 100% | Europe | Functions | Restricted

## • Rezultatele obținute:



## • Interpretare:

După cum se poate observa, în urma agregării datelor, actrița Lee Na Young are cel mai mare bonus dintre toți actorii, în valoare de totală de \$1 065 000,00.

## 8. INTEROGĂRI CU PARAMETRII

- **Descrierea problemei**

Managerul televiziunii ArirangTV dorește să știe ce actori au câștigat peste \$100 000 din bonusurile câștigate din filme.

- **Informații necesare pentru rezolvare**

Pentru realizarea acestei cerințe avem nevoie de următoarele informații :

- ✓ Tabela JoncțiuneBonus.

- **Produs software / procedură / metodă de calcul folosită**

- ✓ Produs software folosit: SAS Enterprise Guide
- ✓ Limbaj: SAS
- ✓ Procedură: PROC SORT, PROC MEANS, PROC SQL
- ✓ Metoda de calcul folosită:

### **FAZĂ 1:**

*Pas 1: Pentru a realiza această interogare cu parametrii am selectat în tabela JoncțiuneBonus (construită la punctul 2 al acestui proiect -2. Joncțiunea Tabelelor), din meniul Describe, opțiunea Summary Statistics Wizard...*

The screenshot shows the SAS Enterprise Guide interface with the following details:

- Project Tree:** Shows various SAS files and datasets like 'Filme.xlsx', 'RandActor.xlsx', 'Cheltuielipublicare.xlsx', and 'JONCTIUNE\_BONUS'.
- Servers:** Shows the database structure with nodes like 'WORK', '\_PRODSAVAIL', 'my\_courses', 'my\_system\_notices', 'sesuser.v94', and 'Project SAS Enterprise Guide' containing 'PROLIB' with several SAS7BDAT files.
- Current View:** The 'jonctiune\_bonus' dataset is open in the main workspace.
- Toolbar:** Standard SAS Enterprise Guide toolbar with icons for File, Edit, View, Tasks, Favorites, Program, Tools, Help, and Process Flow.
- Menu Bar:** File, Edit, View, Tasks, Favorites, Program, Tools, Help, Process Flow, and a search bar.
- Describe Menu:** The 'Describe' menu is open, showing options like 'Filter and Sort', 'Query Builder', 'Where', 'Data', 'Describe', 'Graph', 'Analyze', 'Export', and 'Send To'. The 'Summary Statistics Wizard...' option is highlighted.
- Data View:** A table view showing 16 rows of data from the 'jonctiune\_bonus' dataset. The columns are 'Name', 'Film', 'Rating', and '\$Amount'. The last row shows 'Lee Min Ho' with a rating of 9.1 and an amount of '\$100,100'.

**Pas 2: La prima etapă, în fereastra care ni s-a deschis, nu modificăm nimic.**

The Summary Statistics Wizard helps you create tables of descriptive statistics as well as histograms and box-and-whisker plots, with optional grouping variables.

Data:

- SAS server: SASApp
- Library: PROLIB
- Data set: JONCTIUNE\_BONUS

Task filter: None

Buttons at the bottom: <Back, Next>, Finish ▾, Cancel, Help

**Pas 3: În a doua etapă asignăm rolul de variabilă analizată (Analysis variable) bonusului, iar ca variabilă de grupare (Group variable), numele actorilor.**

Available variables:

- Nume
- Film
- Raiting
- Salariu
- Bonus

Summary statistics of (Analysis variable):

- Bonus

For each value of (Classification variable):

(Optional)  
Drop variables here.

Separate tables for values of (Group variable):

- Nume

Buttons at the bottom: <Back, Next>, Finish ▾, Cancel, Help, Advanced...

**Pas 4:** În etapa 3 a acestui proces de construire a interogării vom bifa să se afișeze doar media și suma bonusurilor.

Σ Summary Statistics (2) for SASApp:PROLIB.JONCTIUNE\_BONUS

3 of 4 Specify statistics and results

Sas

Statistics: MEAN; SUM

Results:

- Show statistics
- Histogram
- Box and whisker
- Save statistics to data set

SAS server: SASApp  
Library: WORK  
Data set: MEANSUMMARYSTATS

Edit...

Σ Edit Statistics

Basic Percentile Additional

<input checked="" type="checkbox"/> Mean	<input type="checkbox"/> Mode
<input type="checkbox"/> Standard deviation	<input type="checkbox"/> Range
<input type="checkbox"/> Standard error	<input checked="" type="checkbox"/> Sum
<input type="checkbox"/> Variance	<input type="checkbox"/> Sum of weights
<input type="checkbox"/> Minimum	<input type="checkbox"/> Number of observations
<input type="checkbox"/> Maximum	<input type="checkbox"/> Number of missing values

Decimal places: Best fit

OK Cancel Help

<Back Next> Finish Cancel Help

**Pas 5:** La ultimul pas nu modificăm nimic.

Σ Summary Statistics (2) for SASApp:PROLIB.JONCTIUNE\_BONUS

4 of 4 Provide title and footnote

Sas

Analysis: Summary Statistics Results Reset

Histogram: Summary Statistics Histograms Reset

Box and Whisker Plot: Summary Statistics Box and Whisker Plots Reset

Footnote: Generated by the SAS System (&\_SASSERVERNAME, &SYSSCPL) on %TRIM(%QSYSFUNC(DATE(), NLDATE20.)) at %TRIM (%SYSFUNC(TIME(), TIMEAMPM12.)) Reset

<Back Next> Finish Cancel Help

## • Codul rezultat:

Summary Statistics (2) ▾

Input Data Code Log Output Data Results

Modify Task | Export | Send To | Properties

```
%_eg_conditional_drops(WORK.SORTTempTableSorted,
                      WORK.MEANSummaryStats);

/*
   Sort data set PROLIB.JONCTIUNE_BONUS
   -----
   */

PROC SORT
  DATA=PROLIB.JONCTIUNE_BONUS(KEEP=Bonus Nume)
  OUT=WORK.SORTTempTableSorted
  ;
  BY Nume;
RUN;
/*
   Run the Means Procedure
   -----
   */

TITLE;
TITLE1 "Summary Statistics";
TITLE2 "Results";
FOOTNOTE;
FOOTNOTE1 "Generated by the SAS System (&_SASSERVERNAME, &SYSSCPL) on %TRIM(%QSYSFUNC(DATE(), NLDATE20.)) at %TRIM(%SYSFUNC(TIME(), :));
PROC MEANS DATA=WORK.SORTTempTableSorted
  FW=12
  PRINTALLTYPES
  CHARTYPE
    MEAN
    SUM NONOBS ;
  VAR Bonus;
  BY Nume;

OUTPUT OUT=WORK.MEANSummaryStats(LABEL="Summary Statistics for PROLIB.JONCTIUNE_BONUS")

  MEAN()=
  SUM()=

  / AUTONAME AUTOLABEL INHERIT
  ;
RUN;
/*
   End of task code
   -----
   */

RUN; QUIT;
%_eg_conditional_drops(WORK.SORTTempTableSorted);
TITLE; FOOTNOTE;
```

Line 1, Col 1 | - + 100% | Europe | Functions: Restricted

- **Rezultatele obținute:**

Summary Statistics (2) ▾

Input Data Code Log Output Data Results

Refresh Modify Task | Export ▾ Send To ▾ Create ▾ Properties

Summary Statistics  
Results  
The MEANS Procedure

Nume=Hirai Momo

Analysis Variable : Bonus	
Mean	Sum
74100.00	74100.00

Nume=Jang Dong Gun

Analysis Variable : Bonus	
Mean	Sum
57800.00	57800.00

Nume=Jung Jessica

Analysis Variable : Bonus	
Mean	Sum
63750.00	63750.00

Nume=Jung Krystal

Analysis Variable : Bonus	
Mean	Sum
106800.00	106800.00

Nume=Kim Ji Won

Analysis Variable : Bonus	
Mean	Sum
340000.00	340000.00

Nume=Kim Sang Joong

Analysis Variable : Bonus	
Mean	Sum
127400.00	127400.00

Nume=Lee Jong Suk

Analysis Variable : Bonus	
Mean	Sum
178500.00	178500.00

Nume=Lee Min Ho

Analysis Variable : Bonus	
Mean	Sum
75550.00	151100.00

Nume=Lee Na Young

Analysis Variable : Bonus	
Mean	Sum
1065000.00	1065000.00

Nume=Manoban Lalisa

Analysis Variable : Bonus	
Mean	Sum
25200.00	25200.00

Nume=Park Hae Soo

Analysis Variable : Bonus	
Mean	Sum
115700.00	115700.00

Nume=Seo Kang Joon

Analysis Variable : Bonus	
Mean	Sum
71000.00	71000.00

Nume=Song Joong Ki

Analysis Variable : Bonus	
Mean	Sum
54400.00	54400.00

Nume=Zhou Tzu Yu

Analysis Variable : Bonus	
Mean	Sum
70500.00	141000.00

Generated by the SAS System ('SASApp', Linux) on May 28, 2020 at 4:51:03 PM

Page Break

Europe Functions Restricted

- **Interpretare:**

După cum se poate observa, au fost afișați într-un raport toți actorii împreună cu media și suma bonusurilor, pentru fiecare actor în parte.

**FAZA 2:** În această fază am considerat necesar să construim un filtru, astfel încât, numai actorii care au obținut bonusuri mai mari decât o valoare (\$100 000) specificată de utilizator să fie incluși în interogare.

**Pas 1: Am selectat Data din meniul Tasks și apoi Query Builder...**

The screenshot shows the SAS Enterprise Guide interface. The 'Tasks' menu is open, and 'Query Builder...' is selected. The right pane displays a summary of data statistics for various actors, including Lee Min Ho, Lee Na Young, Manoban Lalisa, Park Hae Soo, Seo Kang Joon, Song Joong Ki, and Zhou Tzu Yu. The statistics are presented in tables for 'Analysis Variable : Bonus' showing Mean and Sum values.

Name	Mean	Sum
Lee Min Ho	178500.00	178500.00
Lee Na Young	75550.00	151100.00
Manoban Lalisa	1065000.00	1065000.00
Park Hae Soo	25200.00	25200.00
Seo Kang Joon	115700.00	115700.00
Song Joong Ki	71000.00	71000.00
Zhou Tzu Yu	54400.00	54400.00

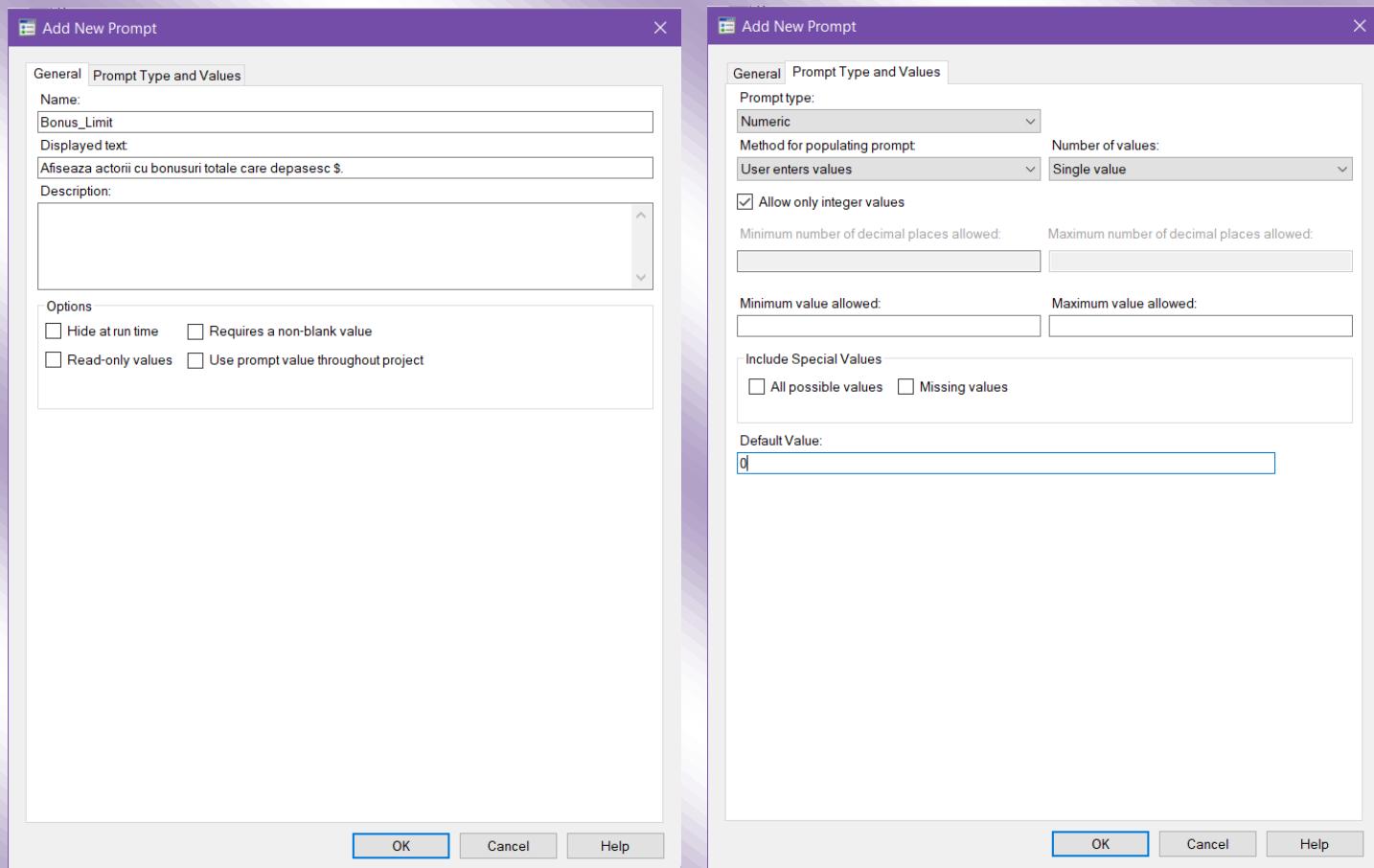
**Pas 2: În fereastra deschisă am selectat Prompt Manager.**

The screenshot shows the 'Query Builder for SASApp:WORK.MEANSUMMARYSTATS' window. The 'Prompt Manager' tab is selected. The left pane shows a tree view of the 'MEANSUMMARYSTATS' table with columns: Nume, \_TYPE\_, \_FREQ\_, Bonus\_Mean, and Bonus\_Sum. The right pane contains a grid for adding columns to the query, with columns: Column N..., Source Co..., Su..., Format, and Details. A message says 'Drop a column here to add it to the query.' Below the grid is a checkbox 'Select distinct rows only'. At the bottom are buttons for Run, Save and Close, Cancel, and Help.

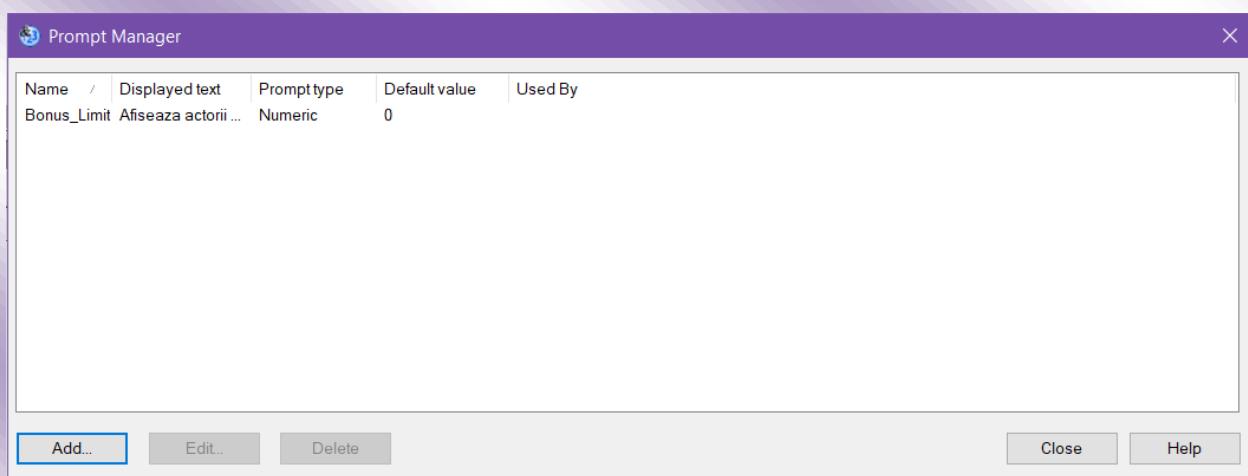
**Pas 3: În fereastra Add New Prompt, în tabul General am decis ca numele interogării să fie Bonus\_Limit, iar textul care să apară pe ecran să fie "Afisează toți actorii cu bonusuri totale care depășesc... \$".**

*În tabul Prompt Type and Values al aceleiași ferestre am selectat:*

- la **Prompt type** am ales tipul **Numeric**,
- la **Method for populating prompt** am selectat **"User enters values"**,
- la **Number of values** am ales **Single value**,
- am bifat **"Allow only integer values"**,
- la **Default Values** am introdus valoarea **0**.



**Pas 4: La ultimul pas, în fereastra Prompt Manager nu am modificat nimic și am dat Close.**



**Pas 5: Reîntorcându-ne în fereastra inițială am selectat tabul Filter Data pentru a crea filtrul pentru Bonus\_Sum.**

**Pas 6: În primul pas în crearea filtrului am selectat ca operatorul să fie "Greater than", adică filtrul pe care îl vom pune să ia partea superioară a intervalului în care se află bonusul (mai sus de \$100 000). Am bifat "Generate filter for a prompt value" și am adăugat la Value, în tabul Prompts, interogarea anterior creată, "Bonus\_Limit".**

**Pas 7: La pasul următor nu am modificat nimic.**

New Filter

2 of 2 Summary of properties

Source Column: t1.Bonus\_Sum  
Type: Basic  
Filter:  
WHERE %\_eg\_WhereParam(t1.Bonus\_Sum, Bonus\_Limit, GT, TYPE=N, IS\_EXPLICIT=0)

<Back ▾ Next> Finish Cancel Help

**Rezultat: Se afișează filtrul creat în tabul Filter Data.**

Bonus Query for SASApp:WORK.MEANSUMMARYSTATS

Query name: Bonus Query Output name: WORK.QUERY\_FOR\_MEANSUMMARYS Change...

Computed Columns | Prompt Manager | Preview | Tools | Options

Add Tables Delete Join Tables Select Data Filter Data Sort Data

t1 ( MEANSUMMARYSTATS )

- Nume
- \_TYPE\_
- \_FREQ\_
- Bonus\_Mean
- Bonus\_Sum

Filter the raw data

Where

%\_eg\_WhereParam(t1.Bonus\_Sum, Bonus\_Limit, GT,...)

Run ▾ Save and Close Cancel Help

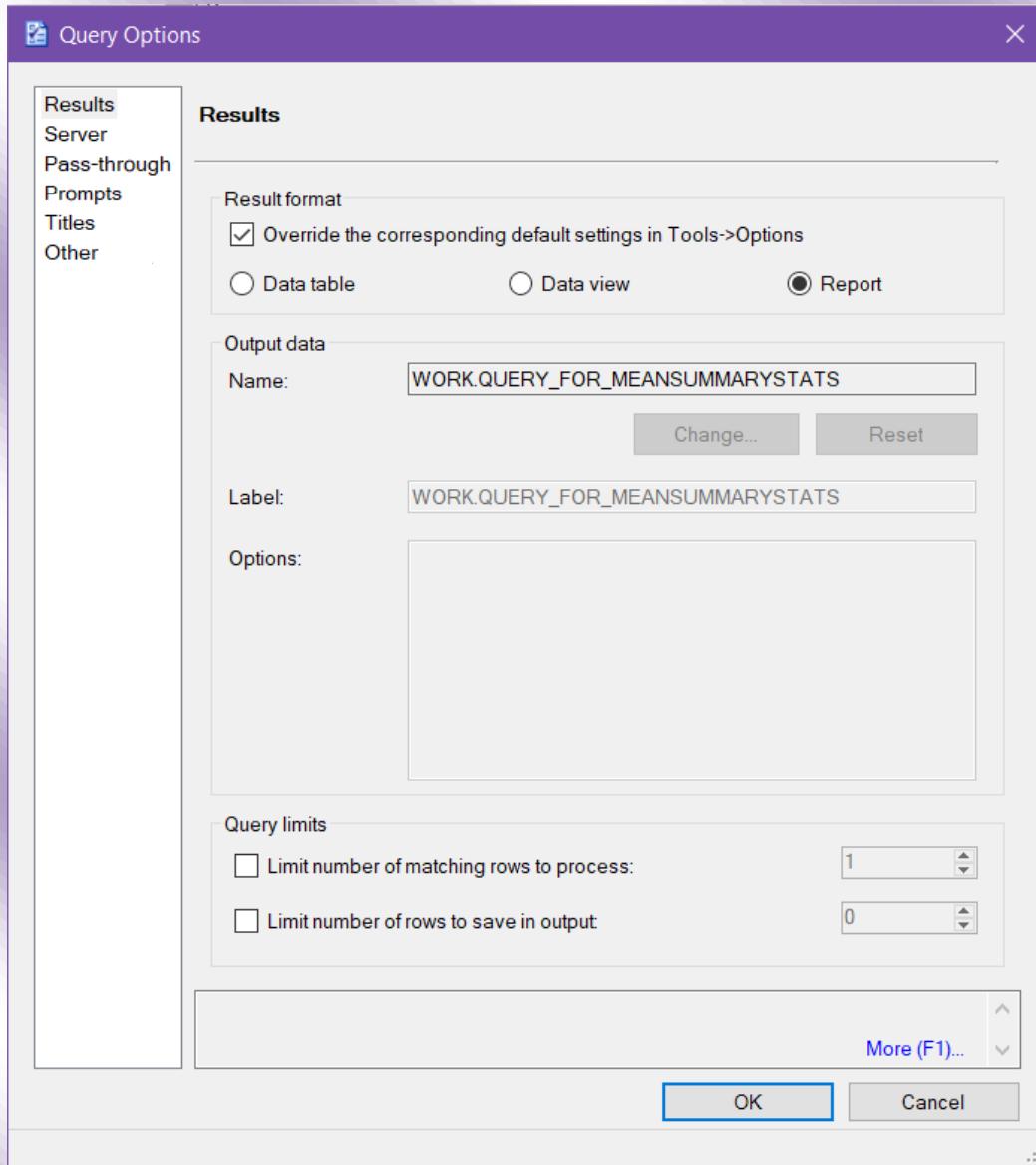
Pas 8: În tabul Select Data al aceleiasi ferestre selectăm coloanele pe care dorim să le conțină interrogarea cu parametrii și anume, Numele actorilor, Media și Suma bonusurilor.

Column N...	Source Co...	Su...	Format	Details
▲ Nume	t1.Nume			
■ Bonus_...	t1.Bonus_...			
■ Bonus_...	t1.Bonus_...			

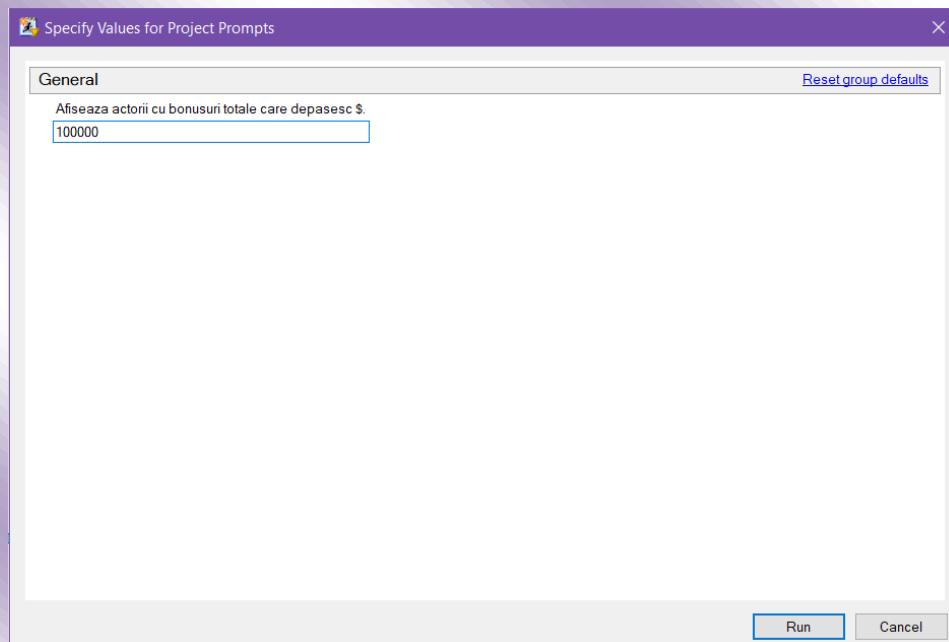
Pas 9: Apoi în mediul Options am selectat "Options for This Query"

- Options for This Query
- Defaults for All Queries
- Sort Columns
- Show Columns by Label

**Pas 10:** În fereastra apărută am selectat tabul Results și am bifat "Override the corresponding default settings in Tools→Options" și formatul fiind unul de tipul Report.



**Pas 11:** În imaginea următoare se poate observa fereastra de introducere a limitei minime pentru bonusurile actorilor. Pentru exemplificare, am ales suma de 100 000 de dolari.



- Codul rezultat:

Bonus Query

Input Data Code Log Results

Modify Task | Export • Send To • Properties

```

TITLE;
FOOTNOTE;
FOOTNOTE1 "Generated by the SAS System (&_SASSERVERNAME, &SYSSCPL) on %TRIM(%QSYSFUNC(DATE(), NLDATE20.)) at %TRIM(%SYSFUNC(TIME()), NLTIME20.)"

PROC SQL;
  SELECT t1.Nume,
         t1.Bonus_Mean,
         t1.Bonus_Sum
    FROM WORK.MEANSUMMARYSTATS_0001 t1
   WHERE %_eg_WhereParam( t1.Bonus_Sum, Bonus_Limii, GT, TYPE=N, IS_EXPLICIT=0 );
QUIT;

```

- Rezultatele obținute:

Project SAS Enterprise Guide - SAS Enterprise Guide

File Edit View Tasks Favorites Program Tools Help Process Flow Search Current Project

Project Tree

- Import Data (RandActori.xlsx)[RandActor]
- randactor
- Cheltuielipublicare.xlsx
- Cheltuielipublicare
- Import Data (Cheltuielipublicare.xlsx)[Cheltuielipublicare]
- Summary Statistics
- Line Plot
- Linear Regression
- Correlations
- List Data
- Bar Chart
- JONCTIUNE\_BONUS
- Pie Chart
- Summary Statistics (2)
- jonctiune\_bonus
- Summary Statistics for PROLIB.JONCTIUNE\_BONUS
- Bonus Query
- Programs
- Program
- Code For Bar Chart

Servers

- Refresh Disconnect Stop
- CORN
- DMDT5
- DMNN
- DMTX51
- DONOR
- ECMAC1
- ECPRG1
- ECPRG2
- ECPRG3
- ECSQL1
- ECST192
- LWEMI
- MAPS
- MAPSGFK
- MAPSSAS
- ODTUT
- PMADV
- SASApp - SASDATA
- SASHHELP
- SASUSER
- STP Samples
- WORK
- Home

Bonus Query

Input Data Code Log Results

Refresh Modify Task | Export • Send To • Create • Properties

Name	Bonus_Mean	Bonus_Sum
Jung Krystal	\$106,800	\$106,800
Kim Ji Won	\$340,000	\$340,000
Kim Sang Joong	\$127,400	\$127,400
Lee Jong Suk	\$178,500	\$178,500
Lee Min Ho	\$75,550	\$151,100
Lee Na Young	\$1,065,000	\$1,065,000
Park Hae Soo	\$115,700	\$115,700
Zhou Tzu Yu	\$70,500	\$141,000

Generated by the SAS System ('SASApp', Linux) on May 28, 2020 at 5:22:06 PM

Page Break

- Interpretare:

*După cum se poate observa, cel mai mare bonus înregistrat s-a realizat de către actrița Lee Na Young, înregistând un bonus de peste un milion de dolari, iar cel mai scăzut bonus a fost înregistrat de către actrița Jung Krystal în valoare de \$106,800.*

**Sfârșitul proiectului !**

# BIBLIOGRAFIE

## Partea I – Excel

### **1. Functii logice:**

- Seminar 1 Excel

### **2. Functii financiare:**

- Seminar 1 Excel
- <https://www.contzilla.ro/cum-functioneaza-functia-fv-in-excel/>

### **3. Functii matriceale:**

- Seminar 1 Excel

### **4. Functii definite de utilizator:**

- Seminar 1 Excel
- <https://www.rasfoiesc.com/educatie/informatica/calculatoare/INTRODUCERE-IN-VISUAL-BASIC-PE53.php>

### **5. Pivot Table:**

- Seminar 3 Excel
- <https://exceLninja.ro/pivot-table-tabel-pivot-excel-video/>

### **6. Goalseek:**

- Seminar 2 Excel
- <https://exceLninja.ro/goal-seek-in-excel/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=fcKCUDyF73Y>

### **7. Scenarii:**

- Seminar 2 Excel
- <https://exceLninja.ro/scenarii-in-excel-sau-alternativa/>

### **8. Solver:**

- Seminar 3 Excel
- <https://exceLninja.ro/solver-excel/>

### **9. Subtotaluri:**

- Seminar 3 Excel

### **10. Graifice:**

- Seminar 2 Excel

# BIBLIOGRAFIE

## Partea a II-a – Python

### 1. Liste, Dicționare, Seturi, Tupluri, Funcții și Grafic:

- Seminar 1 Python

### 2. Import CSV, Accesarea datelor cu loc și iloc, Tratarea valorilor lipsă, stergerea coloanelor și a înregistrărilor:

- Seminar 2 Python

### 3. Prelucrarea seturilor de date cu Merge:

- Seminar 3 Python:

➢ <https://hub.gke.mybinder.org/user/iintorsureanu-psw-sem-python-3-y7qn9kl1/lab>

- <https://www.youtube.com/watch?v=h4hOPGo4UVU>

### 4. Gruparea datelor și prelucrarea statistică:

- Seminar 2 Python

- Seminar 3 Python:

➢ <https://hub.gke.mybinder.org/user/iintorsureanu-psw-sem-python-3-y7qn9kl1/lab>

- <https://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/reference/api/pandas.DataFrame.groupby.html>

### 5. Conversia unui tip de dată:

- Seminar 3 Python:

➢ <https://hub.gke.mybinder.org/user/iintorsureanu-psw-sem-python-3-y7qn9kl1/lab>

- <https://datatofish.com/string-to-integer-dataframe/>

### 6. Regresia liniară multiplă (pachet statsmodels):

- Seminar 4 Python:

➢ <https://hub.gke.mybinder.org/user/iintorsureanu-psw-sem-python-4-glorhn8n/lab>

### 7. Regresia logistică (pachet scikit-learn):

- Seminar 4 Python:

➢ <https://hub.gke.mybinder.org/user/iintorsureanu-psw-sem-python-4-glorhn8n/lab>

- <https://datatofish.com/logistic-regression-python/>

- [https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=2312&v=WSNihAEAtXo&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?time_continue=2312&v=WSNihAEAtXo&feature=emb_logo)

# BIBLIOGRAFIE

## Partea a III-a – Programare SAS

### **1. Crearea unui set de date SAS din fisiere externe:**

- Seminar 1 Programare SAS
- Import fisier CSV: <https://www.youtube.com/watch?v=oWBOEy9wSjo>
- Creare set de date permanent: <https://www.youtube.com/watch?v=qqI8iuhgWVc>

### **2. Crearea si folosirea de formate definite de utilizator:**

- Seminar 1 Programare SAS
- <https://video.sas.com/detail/video/5334371788001/creating-user-defined-formats-with-the-format-procedure-in-sas%C2%AE-viya%E2%84%A2>

### **3. Generare de grafice:**

- Seminar 4 Programare SAS
- <https://www.youtube.com/watch?v=WfI8ja-sIds>
- <https://video.sas.com/detail/video/4573023403001/creating-a-bar-chart-using-sas-studio>

### **4. Folosirea de proceduri statistice:**

- Seminar 4 Programare SAS
- <https://video.sas.com/detail/video/3306906230001/summary-statistics-using-sas-studio>
- [https://media.online.uga.edu/media/PROC+UNIVARIATE+-+Part+1+%28Example+1%29.mp4/1\\_cjuqmbhb](https://media.online.uga.edu/media/PROC+UNIVARIATE+-+Part+1+%28Example+1%29.mp4/1_cjuqmbhb)

### **5. Proceduri pentru raportare:**

- Seminar 4 Programare SAS

### **6. Interogări SOL:**

- Seminar 3 Programare SAS
- [https://www.youtube.com/watch?v=hX02sbsmb\\_w](https://www.youtube.com/watch?v=hX02sbsmb_w)
- [https://www.youtube.com/watch?v=hX02sbsmb\\_w&t=215s](https://www.youtube.com/watch?v=hX02sbsmb_w&t=215s)
- <https://data-flair.training/blogs/sas-sql/>

### **7. Utilizare de funcții SAS și procesare condițională a datelor**

- Seminar 2 Programare SAS

### **8. Lucrul cu masive (Array) și procesare iterativă a datelor**

- Seminar 2 și 3 Programare SAS
- <https://www.sasocrunch.com/sas-arrays.html>
- <https://support.sas.com/resources/papers/proceedings/proceedings/sugi30/242-30.pdf>
- <https://data-flair.training/blogs/sas-array/>
- <https://blogs.sas.com/content/sgf/2019/11/05/how-to-make-the-most-of-arrays-with-sas-software-and-streamline-your-programming/>

### **9. Subseturi de date cu procesare condițională a datelor**

- Seminar 2 Programare SAS

**Link-Uri Utile:**

- **An Introduction to SAS – University Edition By Ron Cody**  
<https://books.google.ro/books?id=hM-OCgAAQBAJ&pg=SA6-PA15&lpg=SA6-PA15&dq=sas+studio+iterative+and+conditioner+processing&source=bl&ots=A0DqteswmI&sig=ACfU3U3D1LwkgLPDfa65KDP-YyDn1WKZ8g&hl=ro&sa=X&ved=2ahUKEwjozMfolZfpAhWSiqQKHTrzDkUQ6AEwA3oECAgQAQ#v=onepage&q&f=false>
- **SAS Studio 5.1: User's Guide, 2018, SAS Institute Inc., Cary, NC, USA**  
<https://documentation.sas.com/api/docsets/webeditorug/5.1/content/webeditorug.pdf?locale=en>

# BIBLIOGRAFIE

## Partea a IV-a – SAS Enterprise Guide

### **1. Importul fișierelor non-SAS:**

- Seminar 1 SAS Enterprise Guide
- Creare librărie nouă: <https://www.youtube.com/watch?v=VCVsc0qtn9Y>
- Import fișier Excel: <https://www.youtube.com/watch?v=ok4kqp5zVOc>

### **2. Jonctiunea tabelelor și formate definite de utilizator:**

- Seminar 3 și 4 SAS Enterprise Guide

### **3. Generare de grafice:**

- Seminar 4 SAS Enterprise Guide

### **4. Prelucrări statistic:**

- Seminar 4 SAS Enterprise Guide

### **5. Raport de frecvență:**

- Seminar 3 SAS Enterprise Guide

### **6. Stiluri definite de utilizator:**

- Seminar 4 SAS Enterprise Guide

### **7. Crearea documentelor compuse:**

- Seminar 4 SAS Enterprise Guide

### **8. Interrogări cu parametrii:**

- Seminar 3 SAS Enterprise Guide

## Link-Uri Utile:

### **• The Little SAS Enterprise Guide Book de Susan J. Slaughter, Lora D. Delwiche**

<https://books.google.ro/books?id=r6IpDgAAQBAJ&pg=PA280&lpg=PA280&dq=SAS+ENTE+RPRISE+GUIDE+open+error+view+source=bl&ots=QhzWpJT-Sa&sig=ACfU3U1Ktnp3-eXsKmzE5ca3Ifim7P0gsQ&hl=ro&sa=X&ved=2ahUKEwi7xcT0m7DpAhUQGewKHcE2BncQ6AEwB3oECAkQAQ#v=onepage&q&f=false>