

Test Report Template

Name Edgar Valentin Ruiz Padilla Date 25/11/2021
 Project/Task /Proyecto/Tecnologías de Programación/Program 7

Instrucciones:

Usando PSP2.1, escriba un programa para calcular la correlación entre dos conjuntos de números x y y

- calcular la importancia de esa correlación
- calcular los parámetros de regresión lineal β_0 y β_1 para un conjunto de n pares de datos,
- dada una estimación x_k , calcular una predicción mejorada y_k , donde $y_k = \beta_0 + \beta_1 x_k$
- calcular el intervalo de predicción del 70% para esa estimación

Test Name/#	Prueba #1																																			
Test Objective	Realice los cálculos requeridos definidos anteriormente usando el tamaño de proxy estimado y el tamaño real agregado y modificado en la Tabla 1. Use un tamaño de proxy de estimaciones de = 386 para producir la estimación mejorada y el intervalo de predicción.																																			
Test Description	Se verificara el correcto funcionamiento del programa además de verificar si los resultados obtenidos son los esperados																																			
Test Conditions	Se ingresarán los datos correspondientes a la siguiente tabla <table><tr><td>Program Number</td><td>Estimated Proxy Size</td><td>Actual Added and Modified Size</td></tr><tr><td>1</td><td>130</td><td>186</td></tr><tr><td>2</td><td>650</td><td>699</td></tr><tr><td>3</td><td>99</td><td>132</td></tr><tr><td>4</td><td>150</td><td>272</td></tr><tr><td>5</td><td>128</td><td>291</td></tr><tr><td>6</td><td>302</td><td>331</td></tr><tr><td>7</td><td>95</td><td>199</td></tr><tr><td>8</td><td>945</td><td>1890</td></tr><tr><td>9</td><td>368</td><td>788</td></tr><tr><td>10</td><td>961</td><td>1601</td></tr></table>			Program Number	Estimated Proxy Size	Actual Added and Modified Size	1	130	186	2	650	699	3	99	132	4	150	272	5	128	291	6	302	331	7	95	199	8	945	1890	9	368	788	10	961	1601
Program Number	Estimated Proxy Size	Actual Added and Modified Size																																		
1	130	186																																		
2	650	699																																		
3	99	132																																		
4	150	272																																		
5	128	291																																		
6	302	331																																		
7	95	199																																		
8	945	1890																																		
9	368	788																																		
10	961	1601																																		
Expected Results	<table><tr><td>Test</td><td>Parameter</td><td>Expected Value</td><td>Actual Value</td></tr><tr><td rowspan="9">Test 1</td><td>$r_{x,y}$</td><td>0.954496574</td><td></td></tr><tr><td>r^2</td><td>0.91106371</td><td></td></tr><tr><td>$tail\ area$</td><td>1.77517E-05</td><td></td></tr><tr><td>B_0</td><td>-22.55253275</td><td></td></tr><tr><td>B_1</td><td>1.727932426</td><td></td></tr><tr><td>y_k</td><td>644.4293838</td><td></td></tr><tr><td>Range</td><td>230.0017197</td><td></td></tr><tr><td>UPI (70%)-</td><td>874.4311035</td><td></td></tr><tr><td>LPI (70%)</td><td>414.427664</td><td></td></tr></table>			Test	Parameter	Expected Value	Actual Value	Test 1	$r_{x,y}$	0.954496574		r^2	0.91106371		$tail\ area$	1.77517E-05		B_0	-22.55253275		B_1	1.727932426		y_k	644.4293838		Range	230.0017197		UPI (70%)-	874.4311035		LPI (70%)	414.427664		
Test	Parameter	Expected Value	Actual Value																																	
Test 1	$r_{x,y}$	0.954496574																																		
	r^2	0.91106371																																		
	$tail\ area$	1.77517E-05																																		
	B_0	-22.55253275																																		
	B_1	1.727932426																																		
	y_k	644.4293838																																		
	Range	230.0017197																																		
	UPI (70%)-	874.4311035																																		
	LPI (70%)	414.427664																																		

Actual Results				
	Test	Parameter	Expected Value	Actual Value
	Test 1	$r_{x,y}$	0.954496574	0.9544965741046826
		r^2	0.91106371	0.9110637099775758
		<i>tail area</i>	1.77517E-05	1.7751723079162396E-5
		B_0	-22.55253275	-22.55253275203438
		B_l	1.727932426	1.7279324262069864
		y_k	644.4293838	644.4293837638623
		Range	230.0017197	230.00613324157533
		UPI (70%)-	874.4311035	874.4355170054376
		LPI (70%)	414.427664	414.42325052228705

```
Programa para calcular la correlacion de 2 conjuntos de numeros,  
Se calculara la regresion lineal,  
Tambien se calculara una prediccion Yk a partir un valor dado  
y por ultimo calculara un intervalo de prediccion del 70%  
Ingresa la cantidad de numeros por conjunto a ingresar  
10  
Ingresa el numero 1 del conjunto X  
130  
Ingresa el numero 2 del conjunto X  
650  
Ingresa el numero 3 del conjunto X  
99  
Ingresa el numero 4 del conjunto X  
150  
Ingresa el numero 5 del conjunto X  
128  
Ingresa el numero 6 del conjunto X  
302  
Ingresa el numero 7 del conjunto X  
95  
Ingresa el numero 8 del conjunto X  
945  
Ingresa el numero 9 del conjunto X  
368  
Ingresa el numero 10 del conjunto X  
961  
Ingresa el numero 1 del conjunto Y  
186  
Ingresa el numero 2 del conjunto Y  
699  
Ingresa el numero 3 del conjunto Y  
132  
Ingresa el numero 4 del conjunto Y  
272  
Ingresa el numero 5 del conjunto Y  
291  
Ingresa el numero 6 del conjunto Y  
331  
Ingresa el numero 7 del conjunto Y  
199
```

	<p>Ingrese el numero 8 del conjunto Y 1890</p> <p>Ingrese el numero 9 del conjunto Y 788</p> <p>Ingrese el numero 10 del conjunto Y 1601</p> <p>el valor X_k a estimar 386</p> <p>La correlación de los 2 conjuntos de numero es: 0.9544965741046826</p> <p>La Disviacion Estandar es: 0.9110637099775758</p> <p>El area de la integral es: 1.7751723079162396E-5</p> <p>Beta 0 es: -22.55253275203438</p> <p>Beta 1 es: 1.7279324262069864</p> <p>El valor de Prediccion Y_k es: 644.4293837638623</p> <p>El Rango es: 230.00613324157533</p> <p>El valor de UPI (70%)- es: 874.4355170054376</p> <p>El valor de LPI (70%) es: 414.42325052228705</p>
--	--

Test Name/#	Prueba #2			
Test Objective	Realice los cálculos requeridos definidos anteriormente utilizando el tamaño de proxy estimado y el tiempo de desarrollo real en la Tabla 1. Utilice un tamaño de proxy estimado de = 386 para producir la estimación mejorada y el intervalo de predicción.			
Test Description	Se verificara el correcto funcionamiento del programa además de verificar si los resultados obtenidos son los esperados			
Test Conditions	Se ingresarán los datos correspondientes a la siguiente tabla			
	Program Number	Estimated Proxy Size	Actual Development Hours	
	1	130	15.0	
	2	650	69.9	
	3	99	6.5	
	4	150	22.4	
	5	128	28.4	
	6	302	65.9	
	7	95	19.4	
	8	945	198.7	
	9	368	38.8	
10	961	138.2		
Expected Results	Test	Parameter	Expected Value	Actual Value
	Test 2	$r_{x,y}$	0.933306898	
		r^2	0.871061766	
		$tail\ area$	7.98203E-05	
		B_0	-4.038881575	
		B_I	0.16812665	

			y_k	60.85800528																																											
			Range	27.55764748																																											
			UPI (70%)-	88.41565276																																											
			LPI (70%)	33.3003578																																											
Actual Results	<table><tr><th>Test</th><th>Parameter</th><th>Expected Value</th><th colspan="2">Actual Value</th></tr><tr><td rowspan="9">Test 2</td><td>$r_{x,y}$</td><td>0.933306898</td><td colspan="2">0.9333068981405511</td></tr><tr><td>r^2</td><td>0.871061766</td><td colspan="2">0.871061766116737</td></tr><tr><td>$tail\ area$</td><td>7.98203E-05</td><td colspan="2">7.982029450548378E-5</td></tr><tr><td>B_0</td><td>-4.038881575</td><td colspan="2">-4.038881574687579</td></tr><tr><td>B_l</td><td>0.16812665</td><td colspan="2">0.168126649881629</td></tr><tr><td>y_k</td><td>60.85800528</td><td colspan="2">60.858005279621224</td></tr><tr><td>Range</td><td>27.55764748</td><td colspan="2">27.557692832719063</td></tr><tr><td>UPI (70%)-</td><td>88.41565276</td><td colspan="2">88.4156981123403</td></tr><tr><td>LPI (70%)</td><td>33.3003578</td><td colspan="2">33.30031244690216</td></tr></table>					Test	Parameter	Expected Value	Actual Value		Test 2	$r_{x,y}$	0.933306898	0.9333068981405511		r^2	0.871061766	0.871061766116737		$tail\ area$	7.98203E-05	7.982029450548378E-5		B_0	-4.038881575	-4.038881574687579		B_l	0.16812665	0.168126649881629		y_k	60.85800528	60.858005279621224		Range	27.55764748	27.557692832719063		UPI (70%)-	88.41565276	88.4156981123403		LPI (70%)	33.3003578	33.30031244690216	
	Test	Parameter	Expected Value	Actual Value																																											
	Test 2	$r_{x,y}$	0.933306898	0.9333068981405511																																											
		r^2	0.871061766	0.871061766116737																																											
		$tail\ area$	7.98203E-05	7.982029450548378E-5																																											
		B_0	-4.038881575	-4.038881574687579																																											
		B_l	0.16812665	0.168126649881629																																											
		y_k	60.85800528	60.858005279621224																																											
		Range	27.55764748	27.557692832719063																																											
		UPI (70%)-	88.41565276	88.4156981123403																																											
LPI (70%)		33.3003578	33.30031244690216																																												
<div>Programa para calcular la correlacion de 2 conjuntos de numeros, Se calculara la regresion lineal, Tambien se calculara una prediccion Yk a partir un valor dado y por ultimo calculara un intervalo de prediccion del 70% Ingresa la cantidad de numeros por conjunto a ingresar 10 Ingresa el numero 1 del conjunto X 130 Ingresa el numero 2 del conjunto X 650 Ingresa el numero 3 del conjunto X 99 Ingresa el numero 4 del conjunto X 150</div>																																															

```
Ingrese el numero 5 del conjunto X
128
Ingrese el numero 6 del conjunto X
302
Ingrese el numero 7 del conjunto X
95
Ingrese el numero 8 del conjunto X
945
Ingrese el numero 9 del conjunto X
368
Ingrese el numero 10 del conjunto X
961
Ingrese el numero 1 del conjunto Y
15
Ingrese el numero 2 del conjunto Y
69.9
Ingrese el numero 3 del conjunto Y
6.5
Ingrese el numero 4 del conjunto Y
22.4
Ingrese el numero 5 del conjunto Y
28.4
Ingrese el numero 6 del conjunto Y
65.9
Ingrese el numero 7 del conjunto Y
19.4
Ingrese el numero 8 del conjunto Y
198.7
Ingrese el numero 9 del conjunto Y
38.8
Ingrese el numero 10 del conjunto Y
138.2
el valor Xk a estimar
386
La correlación de los 2 conjuntos de numero es: 0.9333068981405511
La Disviacion Estandar es: 0.871061766116737
El area de la integral es: 7.982029450548378E-5
Beta 0 es: -4.038881574687579
Beta 1 es: 0.168126649881629
El valor de Prediccion Yk es: 60.858005279621224
El Rango es: 27.557692832719063
El valor de UPI (70%)- es: 88.4156981123403
El valor de LPI (70%) es: 33.30031244690216
```

Test Name/#	Prueba #3																																			
Test Objective	Realice los cálculos requeridos definidos anteriormente utilizando el tamaño de proxy estimado y el tamaño real agregado y modificado para sus programas 3-6. Utilice un tamaño de proxy estimado para el programa 7.																																			
Test Description	Se verificara el correcto funcionamiento del programa además de verificar si los resultados obtenidos son los esperados																																			
Test Conditions	<div>Se ingresarán los datos correspondientes a la siguiente tabla</div> <table><tr><td>Program Number</td><td>Tamaño de proxy estimado</td><td colspan="2">Tamaño real agregado y modificado</td></tr><tr><td>3</td><td>294</td><td colspan="2">49</td></tr><tr><td>4</td><td>80.1</td><td colspan="2">55</td></tr><tr><td>5</td><td>71.1</td><td colspan="2">61</td></tr><tr><td>6</td><td>81.4</td><td colspan="2">86</td></tr><tr><td>7</td><td>189</td><td colspan="2"></td></tr></table>				Program Number	Tamaño de proxy estimado	Tamaño real agregado y modificado		3	294	49		4	80.1	55		5	71.1	61		6	81.4	86		7	189										
Program Number	Tamaño de proxy estimado	Tamaño real agregado y modificado																																		
3	294	49																																		
4	80.1	55																																		
5	71.1	61																																		
6	81.4	86																																		
7	189																																			
Expected Results	<table><tr><td>Test</td><td>Parameter</td><td>Expected Value</td><td>Actual Value</td></tr><tr><td rowspan="9">Test 3</td><td>$r_{x,y}$</td><td>n/a</td><td></td></tr><tr><td>r^2</td><td>n/a</td><td></td></tr><tr><td><i>tail area</i></td><td></td><td></td></tr><tr><td>B_0</td><td>n/a</td><td></td></tr><tr><td>B_l</td><td>n/a</td><td></td></tr><tr><td>y_k</td><td>n/a</td><td></td></tr><tr><td>Range</td><td>n/a</td><td></td></tr><tr><td>UPI (70%)-</td><td>n/a</td><td></td></tr><tr><td>LPI (70%)</td><td>n/a</td><td></td></tr></table>				Test	Parameter	Expected Value	Actual Value	Test 3	$r_{x,y}$	n/a		r^2	n/a		<i>tail area</i>			B_0	n/a		B_l	n/a		y_k	n/a		Range	n/a		UPI (70%)-	n/a		LPI (70%)	n/a	
Test	Parameter	Expected Value	Actual Value																																	
Test 3	$r_{x,y}$	n/a																																		
	r^2	n/a																																		
	<i>tail area</i>																																			
	B_0	n/a																																		
	B_l	n/a																																		
	y_k	n/a																																		
	Range	n/a																																		
	UPI (70%)-	n/a																																		
	LPI (70%)	n/a																																		
Actual Results	<table><tr><td>Test</td><td>Parameter</td><td>Expected Value</td><td>Actual Value</td></tr><tr><td rowspan="9">Test 3</td><td>$r_{x,y}$</td><td>n/a</td><td>-0.5480154637145525</td></tr><tr><td>r^2</td><td>n/a</td><td>0.30032094847027596</td></tr><tr><td><i>tail area</i></td><td></td><td>0.45198453625957735</td></tr><tr><td>B_0</td><td>n/a</td><td>73.57609094852086</td></tr><tr><td>B_l</td><td>n/a</td><td>-0.08223388491090657</td></tr><tr><td>y_k</td><td>n/a</td><td>58.03388670035952</td></tr><tr><td>Range</td><td>n/a</td><td>36.881660224617086</td></tr><tr><td>UPI (70%)-</td><td>n/a</td><td>94.91554692497661</td></tr><tr><td>LPI (70%)</td><td>n/a</td><td>21.15222647574243</td></tr></table>				Test	Parameter	Expected Value	Actual Value	Test 3	$r_{x,y}$	n/a	-0.5480154637145525	r^2	n/a	0.30032094847027596	<i>tail area</i>		0.45198453625957735	B_0	n/a	73.57609094852086	B_l	n/a	-0.08223388491090657	y_k	n/a	58.03388670035952	Range	n/a	36.881660224617086	UPI (70%)-	n/a	94.91554692497661	LPI (70%)	n/a	21.15222647574243
Test	Parameter	Expected Value	Actual Value																																	
Test 3	$r_{x,y}$	n/a	-0.5480154637145525																																	
	r^2	n/a	0.30032094847027596																																	
	<i>tail area</i>		0.45198453625957735																																	
	B_0	n/a	73.57609094852086																																	
	B_l	n/a	-0.08223388491090657																																	
	y_k	n/a	58.03388670035952																																	
	Range	n/a	36.881660224617086																																	
	UPI (70%)-	n/a	94.91554692497661																																	
	LPI (70%)	n/a	21.15222647574243																																	

	<p>Se calculara la regresion lineal, Tambien se calculara una prediccion Y_k a partir un valor dado y por ultimo calculara un intervalo de prediccion del 70% Ingresa la cantidad de numeros por conjunto a ingresar 4 Ingresa el numero 1 del conjunto X 294 Ingresa el numero 2 del conjunto X 80.1 Ingresa el numero 3 del conjunto X 71.1 Ingresa el numero 4 del conjunto X 71.4 Ingresa el numero 1 del conjunto Y 49 Ingresa el numero 2 del conjunto Y 55 Ingresa el numero 3 del conjunto Y 61 Ingresa el numero 4 del conjunto Y 86 el valor X_k a estimar 189 La correlación de los 2 conjuntos de numero es: -0.583147930099264 La Disviacion Estandar es: 0.34006150837905613 El area de la integral es: 0.4168520698777628 Beta 0 es: 73.8819177987058 Beta 1 es: -0.08619371117851951 El valor de Prediccion Y_k es: 57.59130638596561 El Rango es: 34.17878843728311 El valor de UPI (70%)- es: 91.77009482324871 El valor de LPI (70%) es: 23.4125179486825</p>
--	---

Test Name/#	Prueba #3		
Test Objective	Realice los cálculos necesarios definidos anteriormente utilizando el tamaño de proxy estimado y el tiempo de desarrollo real para sus programas 3-6. Utilice un tamaño de proxy estimado para el programa 7.		
Test Description	Se verificara el correcto funcionamiento del programa además de verificar si los resultados obtenidos son los esperados		
Test Conditions	Se ingresarán los datos correspondientes a la siguiente tabla		
	Program	Tamaño de	tiempo de

			Number	proxy estimado	desarrollo real	
			3	294	191	
			4	80.1	112	
			5	71.1	286	
			6	81.4	189	
			7	189		
Expected Results		Test	Parameter	Expected Value	Actual Value	
		Test 4	$r_{x,y}$	n/a		
			r^2	n/a		
			<i>tail area</i>			
			B_0	n/a		
			B_l	n/a		
			y_k	n/a		
			Range	n/a		
			UPI (70%)-	n/a		
			LPI (70%)	n/a		
Actual Results		Test	Parameter	Expected Value	Actual Value	
		Test 4	$r_{x,y}$	n/a	-0.0682233296487914	
			r^2	n/a	0.004654422708367659	
			<i>tail area</i>		0.9317766703512049	
			B_0	n/a	200.40561643956244	
			B_l	n/a	-0.04485846137153381	
			y_k	n/a	191.92736724034253	
			Range	n/a	192.75508175350396	
			UPI (70%)-	n/a	384.6824489938465	
			LPI (70%)	n/a	-0.8277145131614247	

```
Programa para calcular la correlacion de 2 conjuntos de numeros,  
Se calculara la regresion lineal,  
Tambien se calculara una prediccion Yk a partir un valor dado  
y por ultimo calculara un intervalo de prediccion del 70%  
Ingresa la cantidad de numeros por conjunto a ingresar  
4  
Ingresa el numero 1 del conjunto X  
294  
Ingresa el numero 2 del conjunto X  
80.1  
Ingresa el numero 3 del conjunto X  
71.1  
Ingresa el numero 4 del conjunto X  
81.4  
Ingresa el numero 1 del conjunto Y  
191  
Ingresa el numero 2 del conjunto Y  
112  
Ingresa el numero 3 del conjunto Y  
286  
Ingresa el numero 4 del conjunto Y  
189  
el valor Xk a estimar  
189  
La correlación de los 2 conjuntos de numero es: -0.0682233296487914  
La Disviacion Estandar es: 0.004654422708367659  
El area de la integral es: 0.9317766703512049  
Beta 0 es: 200.40561643956244  
Beta 1 es: -0.04485846137153381  
El valor de Prediccion Yk es: 191.92736724034253  
El Rango es: 192.75508175350396  
El valor de UPI (70%)- es: 384.6824489938465  
El valor de LPI (70%) es: -0.8277145131614247
```