

IFT 1215 – Introduction aux systèmes informatiques

Devoir 4

- Remise : Le 22.12.2022 à **23:59** au plus tard
- **Faire la remise de 2 scripts sur StudiUM**

Programmation Shell

Dans ce devoir, on vous demande d'implémenter les 2 programmes en langage Shell Script utilisant Bashe Shell (**/bin/bash**).

1. (35 pts) Écrire un script SHELL **sommeShffsPaires.sh** qui calcule et affiche la somme des chiffres dans les positions paires d'une valeur numérique passée comme argument du script. Par exemple, l'appel **sommeShffsPaires.sh 234568** affiche comme résultat la valeur 16 : $8+5+3 = 16$. Votre script doit faire la validation du nombre d'arguments et du type d'argument (un entier positif). Si la valeur argument n'est pas valide, il faut afficher le message indiquant la bonne utilisation du script et terminer l'exécution.
2. (35 pts) Écrire un script SHELL **minExF.sh** qui prend un fichier de type csv (« **C**omma **S**eparated **V**alues », fichier texte manipulable par Excel) comme argument contenant les notes des examens Intra avec les seuils de passage et calcule les notes minimales qu'il faudra avoir à l'examen Final en les rajoutant comme colonne à l'information initiale dans le fichier de sortie.

Note : Pour manipuler des grands entiers et des nombres réels utilisez la commande Unix **bc** . Voici un exemple d'utilisation de cette commande permettant d'additionner deux nombres non entiers stockés dans les variables **VAR1** et **VAR2** :

```
VAR1=5.5  
VAR2=3.14159  
RESULTAT=`echo $VAR1+$VAR2 | bc`  
echo $RESULTAT
```

Le résultat affiché à l'écran sera 8.64159.

Entrées, calcul à effectuer

Appel : `minExF.sh dataExamens.csv`

Format de `dataExamens.csv` (fichier ouvert avec Excel et le même fichier ouvert avec un éditeur de texte) :

Intras	Pondération Intra	Pondération Final	Seuils
56	25	35	50
34	30	30	50
56	25	35	45

```
Intras,Pondération Intra,Pondération Final,Seuils
56,25,35,50
34,30,30,50
56,25,35,45
```

La première ligne, contient des titres. Les lignes suivantes contiennent l'information sur les notes des examens Intra, les pondérations des examens et les seuils de passage sur les 2 examens Intra et Final.

Il faudra calculer la note minimale de l'examen Final pour que les travaux pratiques comptent à leurs pleine valeur.

Note minimale à l'examen Final (nMinFinal) = (Seuil(S)*(Pondération Intra(PI) + Pondération Final(PF)) - Pondération Intra(PI)*Note Intra(I))/Pondération Final(PF)

Exemples de calculs

Ligne 1 (données présentées plus haut)

Intra (I) = 56 pts sur 100 pts, Pondération Intra (PI) = 25%, Pondération Final (PF) = 35%, Seuil de passage sur les examens (S) = 50%

$$\mathbf{nMinFinal = (S * (PI + PF) - PI * I) / PF = (0.5 * (25 + 35) - 0.25 * 56) / 0.35 = 45.714285714285715 \approx 46}$$

Ligne 2

Intra (I) = 34 pts sur 100 pts, Pondération Intra (PI) = 30%, Pondération Final (PF) = 30%, Seuil de passage sur les examens (S) = 50%

$$\mathbf{nMinFinal = (S * (PI + PF) - PI * I) / PF = (0.5 * (30 + 30) - 0.3 * 34) / 0.3 = 66}$$

Sortie

Produire comme résultat le fichier **resExamens.csv** contenant le contenu du fichier initial **dataExamens.csv** + une nouvelle colonne qui contient la note minimale de l'examen final pour réussir le cours.

Intras	Pondération Intra	Pondération Final	Seuils	Min Note Final
56	25	35	50	46
34	30	30	50	66
56	25	35	45	37

Barème de correction et directives

1. Votre code doit fonctionner sur les machines du département (DIRO, SE Linux).

Numéro 1	35 pts
Numéro 2	35 pts
Présentation des programmes (noms des auteurs, la date de création ainsi que le commentaire général expliquant le mode d'utilisation et le traitement programmé doivent être présents dans votre code)	2*10 pts = 20 pts
Respect des directives	10 pts
Total	100 pts