

Partie 1. Algorithmique et programmation

N. B. Dans cette partie, vous pouvez choisir un langage de programmation parmi :

C/C++, Java ou Python.

Exercice 1.

On considère un tableau à une dimension T contenant les notes de N étudiants dans un examen donné. Les notes des étudiants présents à l'examen sont comprises entre 0 et 20. La note attribuée aux étudiants absents est -1.

1. Écrire une fonction qui retourne le nombre d'étudiants absents.
2. Écrire une fonction qui retourne la moyenne des notes des étudiants sans tenir compte des étudiants absents.
3. Écrire une fonction qui permet d'afficher le tableau des notes comme suit : sur chaque ligne on affiche le numéro de l'étudiant suivi de la note, pour les étudiants absents on affiche ABS au lieu de la note -1.

Exemple : $T = \{15.5, 10, -1, 9, \dots\}$ on affiche :

Etudiant 1 - 15.50

Etudiant 2 - 10.00

Etudiant 3 - ABS

Etudiant 4 - 9.00

Exercice 2.

L'algorithme suivant permet de calculer le produit (la multiplication) de deux nombres entiers en utilisant l'opérateur d'addition, la multiplication par 2, et la division par 2.

Pour multiplier deux entiers naturels A et B , on répète, tant que B n'est pas nul, les deux opérations suivantes : multiplier A par 2 et diviser B par 2 (division entière). Le résultat de $A*B$ est égal à la somme des valeurs de A correspondantes aux valeurs impaires de B .

Exemple : pour $A = 7$ et $B = 11$

Itération 1 : $A = 7$ et $B = 11$

Itération 2 : $A = 14$ et $B = 5$

Itération 3 : $A = 28$ et $B = 2$

Itération 4 : $A = 56$ et $B = 1$

Itération 5 : $A = 112$ et $B = 0$

*Donc $A*B = 7 + 14 + 56 = 77$*

Écrire dans un langage de programmation (C/C++, Java ou Python) un programme qui implémente cette algorithme : lire deux entiers positifs A et B puis calculer et afficher le produit $A*B$.

Partie 2. Bases de données et SQL

Exercice 1.

On considère une base de données relationnelle pour la gestion des inscriptions des étudiants dans différentes filières d'un établissement universitaire.

Le schéma relationnel de cette base de données est donné comme suit :

Etudiant (Masseur, Nom, Prénom, DateNaissance, SerieBac, AnnéeAcces)

Inscription (Masseur, AIJ, Filiere, Niveau)

Les clés primaires sont soulignées, les clés étrangères sont marquées par *

Un étudiant est caractérisé par son code Masseur, son nom et prénom, sa date de naissance, sa série de baccalauréat (SM, PC, SVT, ST, ...), et l'année d'accès à l'établissement de type entier sur 4 chiffres.

Dans la table inscription, on stocke les inscriptions des étudiants dans les différentes filières (GI pour génie informatique, GM pour génie mécanique, ...) au cours des années universitaires. Pendant une année universitaire donnée, chaque étudiant est inscrit au maximum une seule fois dans une seule filière, avec un niveau donné.

1. Écrire les requêtes en langage SQL, permettant de créer la table **Etudiant** sur un SGBD relationnel en définissant les contraintes adéquates.
2. Donner la requête SQL, pour afficher les codes Masseur, les noms et prénoms des étudiants de série de bac "SM" qui ont accédé à l'établissement en 2023.
3. Donner la requête SQL, pour afficher les codes Masseur, les noms et prénoms, et les niveaux des étudiants inscrits dans la filière "GI" (génie informatique) pendant l'AIJ 2023-2024. Trie le résultat par niveau.
4. Donner la requête SQL, pour afficher le nombre d'étudiants inscrits par filière en première année 2023-2024.

Partie 3. Commandes Unix

Exercice 1.

1. Un utilisateur Unix exécute les commandes suivantes à partir de son répertoire personnel.

```
>>> mkdir tp1
>>> cp ../prof/tp1/*.n tp1
>>> cd tp1
>>> ls -l
```

Expliquer brièvement l'effet de ces commandes.

2. Que permet de faire chacune des instructions Linux suivantes :

```
a- cd
b- pwd
c- touch file.tnp
d- mkdir rep.tnp
e- mv file.tnp rep.tnp
f- cd rep.tnp
g- mv file.tnp ..
h- rm ../file.tnp
```

Partie 4. Programmation Web

Exercice 1.

1. Donner le code CSS permettant d'afficher *li* les éléments *li* de toutes les listes ordonnées (*ol*) d'une page HTML en couleur *bleu*, en *italique* et une taille de police 14px.
2. Une fonction Javascript « *demarrer* » est définie dans le fichier « *script.js* ». Que devez-vous faire afin de pouvoir utiliser cette fonction pendant le chargement d'une page HTML *maPage.html* ?
3. Donnez le code Javascript d'une fonction permettant modifier le titre (*title*) d'une page HTML par le contenu de la première balise *h1* de la page si elle existe, sinon par un titre « *bienvenue sur mon site* ».
4. Écrire en PHP une fonction *afficherMenu(\$tab)* qui permet d'afficher en HTML un menu (des liens HTML) à partir d'un tableau associatif contenant les pages web du menu.

Par exemple :

Si on a :

```
$tab = array("Home" => "home.html",  
            "Formation" => "formation.html",  
            "Utiles" => "http://www.php.net");
```

Alors on obtient le menu :

- [Home](#)
- [Formation](#)
- [Utiles](#)

مباراة التوظيف لولوج درجة تقني من الدرجة الثالثة
يوم الأحد 05 نونبر 2023 لفائدة رئاسة الجامعة
تخصص: Informatique
الموضوع العام

المعامل (4)

مدة الإنجاز : ثلاث ساعات

أجب عن السؤال التالي:

يعتبر رهان تخليق المرفق العام دعامة أساسية في مسلسل الإصلاح الإداري بالمغرب
ومدخلا رئيسيا لتجويد حكمة المؤسسات العمومية؛
وعلى هذا الأساس، فإن اعتماد الوسائل الإلكترونية في التواصل الإداري وفي علاقة
الإدارة بالمواطنين (المرتفقين) أصبح ضروريا لتحقيق هذه الأهداف.

حلل وناقش.



ملاحظة : يحرر الموضوع وجوبا باللغة العربية.