



Ecole Nationale des Sciences Appliquées.

Nom: _____ Prenom: _____
Discipline: _____ Date: _____

- Vous avez **90 minutes**.
- Verifier que vous disposez de toutes les pages.
- L'échange d'outils est strictement **interdit**.

Question:	Scripting I (**)	Manipulation Donnes(**)	Luhn (***)	Total
Points:	5	8	7	20

Q1.Scripting I (**)

Dans ce problème, on se propose d'écrire un **script** qui vérifie l'état d'un dossier et affiche certains statistiques sur ces fichiers executables.

- Pour les trois questions suivantes, vous pouvez écrire un **seul** script qui regroupe les trois réponses.
- (a) Écrire un le script **script.sh** qui vérifie si un dossier donné comme premier **argument** existe. Si non le script doit afficher un message d'erreur. 2
- (b) Modifier votre script, pour qu'il affiche le nombre de fichiers **exécutables** qui figure dans ce dossier. 1
- (c) Le script maintenant doit afficher tous ces fichiers **executables** triés selon le nombre du mot **echo** qu'il contiennent. 2

Q2.Manipulation Donnes(**)

Pour cet exercice, vous devez utiliser votre maitrise de la commande **grep** pour afficher des statistiques de votre dictionnaire qui figure dans **/usr/share/dict/words**

- (a) Donner une commande, qui calcule le nombre de mots qui contient au moins trois lettres **a** (qui ne sont pas forcément successives). 2
- (b) Pour ces mots, on cherche à identifier les **deux Derniers caractères** de chaque mots. 3
- Ecrire alors une fonction qui affiche les trois deux lettres les plus répondues. Par exemple votre fonction doit afficher:

```
101 an
63 ns
54 as
```

Identifiant que **101** mots se termine par **an**, et **63** se terminent par **ns**.

- (c) Comme vous avez appris, un fichier **HTML**, est basé sur la syntaxe des **tag**. Comme exemple: 3

```
<article>
<title>About the Web</title>
```

```
<para>
```

```
This is an article about the World Wide Web.
```

```
The World Wide Web is a collection of documents that are linked to
one another. The Web is <emphasis>not</emphasis> the same as the
Internet. The Internet is a world-wide network of networks, and it
does far more than simply serve up Web pages.
```

```
</para>
```

- Écrire une commande, qui supprime tous ces les **tags** d'un fichier donné.

Q3.Luhn (***)

Dans cet exercice, on doit écrire un script qui détermine si un nombre est valide ou non selon la formule de **Luhn**. C'est un algorithme de hachage simple qui est utilisé dans une variété de cartes de crédits sociales.

- (a) Vous devez écrire un script qui vérifie si le nombre en argument est valide ou non. 7

Pour valider un nombre vous devez:

- Détruire tous les espaces du code, pour obtenir que des chiffres. Par exemple on suppose qu'on a:

```
4539 3195 0343 6467
```

- Maintenant vous devez doubler chaque chiffre en commençant par la droite. Par exemple pour notre nombre, les chiffres qui **ne sont pas marqués** par `_` seront doublés.

```
4_3_ 3_9_ 0_4_ 6_6_
```

Si en doublant la valeur dépasse 9, on retranche alors 9 du résultat. Ainsi on trouve la valeur:

```
8569 6195 0383 3437
```

Vous remarquez que le premier 4 est remplacé par $4 \times 2 = 8$, Pour le 6, on obtient $6 \times 2 = 12$ et puisque c'est supérieur à 9 on retranche 9. On obtient alors: $12 - 9 = 3$.

- Pour l'étape finale on calcule la somme de chiffres on verifie si cette somme est divisible par 10.

$$8+5+6+9+6+1+9+5+0+3+8+3+3+4+3+7 = 80$$

Ainsi ce nombre est **valide**.

Pour illustrer ce mécanisme, on vous montre un deuxième nombre:

1. valeur initiale 8273 1232 7352 0569.
2. Doubler les chiffres 7253 2262 5312 0539
3. Calculer la somme $7 + 2 + 5 + 3 + 2 + 2 + 6 + 2 + 5 + 3 + 1 + 2 + 0 + 5 + 3 + 9 = 57$
4. Cette somme n'est pas divisible par 10, alors le nombre n'est pas valide.