

# Projet 2 : exercices python



## Exercice 1 :

### Énoncé :

Avant de décoller, l'équipage d'un vaisseau doit prévoir la quantité de carburant à charger afin de tenir tout le voyage. Le capitaine estime qu'il faut prévoir 60 kg de carburant par personne.

Cependant, comme certains membres du vaisseau sont plus ou moins enrobés, il s'inquiète et décide de rajouter 20 kg de carburant supplémentaire pour chaque personne pesant strictement plus de 90 kg.

Le but de l'équipage est d'écrire un programme capable de calculer la quantité de carburant à emporter en fonction des poids des différents membres de l'équipage et l'afficher.

### Entrée

Sur la première ligne, un entier  $N$  représentant le nombre de membres dans l'équipage.

La deuxième ligne contient  $N$  entiers indiquant le poids  $P$  de chaque personne.

### Sortie

La quantité de carburant à emporter en kg.

### Contraintes

$$0 \leq N \leq 100$$

$$1 \leq P \leq 1000$$

### Exemples :

#### - Exemple d'entrée

```
3
67 121 88
```

#### - Exemple de sortie

```
200
```

- **Commentaires :** Ici, l'équipage est constitué de trois personnes. La première fait 67 kg, on prend donc 60 kg de carburant pour elle. La seconde fait 121 kg. Comme  $121 > 90$ , on prend  $60 + 20$  kg de carburant supplémentaire pour elle. La troisième fait 88 kg, on ajoute donc 60 kg de carburant en plus. Au total, on doit prendre 200 kg de carburant.

## Exercice 2 :

### Énoncé :

L'équipage du vaisseau vient de perdre le contrôle du mastodonte. Très rapidement ils envoient un signal de détresse mais avec tous ces astéroïdes dans l'espace, le message devient rapidement pollué par des interférences.

Par chance, le vaisseau *Arctarus* qui passait non loin capte le message mais doit d'abord se débarrasser des caractères ajoutés dus aux interférences.

Tout `.` dans le message doit être supprimé et lorsqu'un `*` est lu dans le texte, tous les caractères qui suivent sont ignoré jusqu'à ce qu'on lise à nouveau un `*`.

Le but de l'équipage de l'*Arctarus* est d'écrire un programme capable de retirer les caractères polluants d'un message et d'afficher le message correct.

**Entrée**

Sur la première ligne, un entier  $N$  représentant la longueur du message envoyé.

Sur la deuxième ligne, la chaîne de caractères correspondant au message.

**Sortie**

Le message correct, épuré de tous les caractères dus aux interférences.

**Contraintes**

$$1 \leq N \leq 100$$

**Exemple :**

- Exemple d'entrée :

```
20
s.o*asdsad*..s.*sad*
```

- Exemple de sortie :

```
sos
```

- **Commentaires :** Ici le message reçu fait 20 caractères, interférences comprises. Le texte reçu est : `s.o*asdsad*..s.*sad*` Après suppression des interférences (points et texte contenu entre des astérisques), on obtient le texte `sos`.

**Autre exemple :**

- Exemple d'entrée

```
21
.pe..p*per.&c*a*rr.ot
```

- Exemple de sortie

```
pepa
```

- **Commentaire :** Ici tout le texte est ignoré entre les deux premiers `*` et après le troisième `*`.

**Exercice 3 :****Problem :**

In a given text you need to sum the numbers. Only separated numbers should be counted. If a number is part of a word it shouldn't be counted.

The text consists from numbers, spaces and english letters

**Input :** A string.

**Output :** An int.

**Exemple :**

```
sum_numbers('hi') == 0
sum_numbers('who is 1st here') == 0
sum_numbers('my numbers is 2') == 2
sum_numbers('This picture is an oil on canvas '
'painting by Danish artist Anna '
'Petersen between 1845 and 1910 year') == 3755
sum_numbers('5 plus 6 is') == 11
sum_numbers('') == 0
```

**Exercice 4 :****Énoncé :**

Ah Manhattan... Le quartier préféré de Haruhi! Nombreux de ses amis sont d'ailleurs de passage à New-York et Haruhi aimerait les revoir depuis son dernier long voyage.

Haruhi a pour objectif de rencontrer en  $M$  jours consécutifs un nombre maximal de ses amis. Pour cela elle a noté l'arrivée de tout le monde. À noter qu'il est possible que plusieurs amis soient présents un même jour.

**Entrée**

La première ligne contient deux entiers  $N$  et  $M$  correspondant respectivement au nombre d'amis passant par New-York, ainsi qu'au nombre de jours consécutifs que Haruhi peut utiliser pour rencontrer ses amis.

Sur la ligne suivante  $N$  entiers, représentant un jour où un des amis de Haruhi est à Manhattan.

**Sortie**

Le nombre d'amis maximum que Haruhi peut revoir en  $M$  jours consécutifs.

**Contraintes :**

$$1 \leq N \leq 100$$

$$1 \leq M \leq 36$$

$$1 \leq \text{jour} \leq 10^6$$

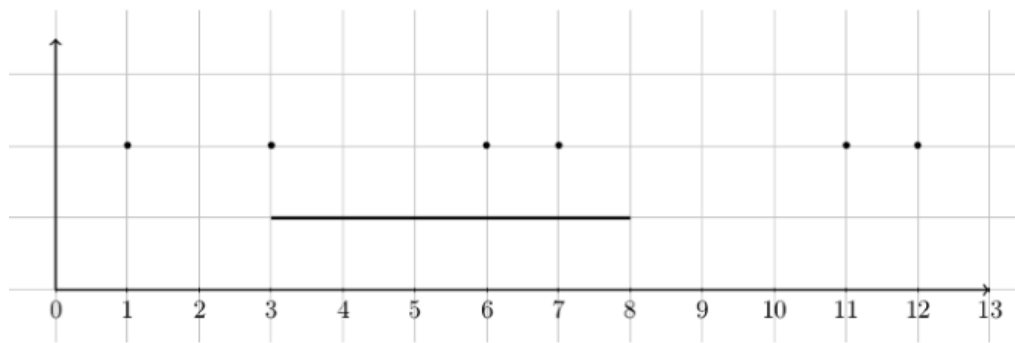
**Exemple :****- Exemple d'entrée**

```
6 5
3 11 1 7 6 12
```

**- Exemple de sortie**

```
3
```

**- Commentaire**



Haruhi peut rencontrer 3 de ses amis en 5 jours consécutifs.

**Autre exemple :**

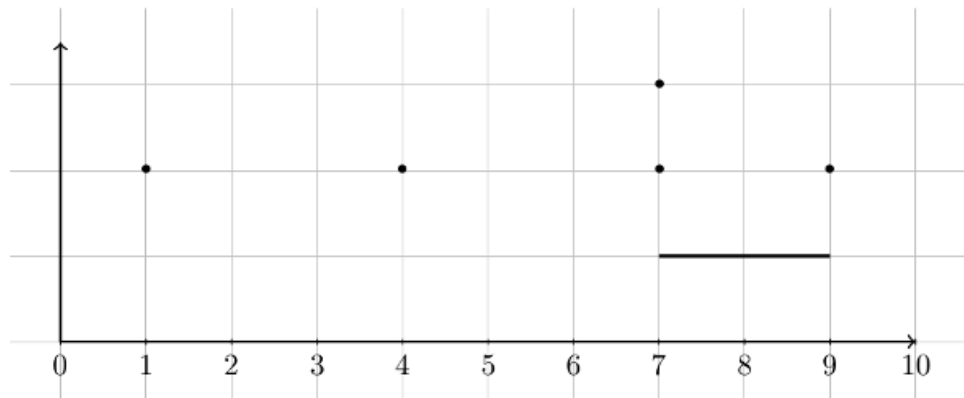
- Exemple d'entrée

```
5 2
4 1 7 9 7
```

- Exemple de sortie

```
3
```

- Commentaire



Dans le meilleur des cas, Haruhi peut croiser 3 de ses amis en 2 jours consécutifs en sélectionnant les 3 derniers de la liste.