

## TD d'algorithmique – TD3

### Exercice 1 (en pseudo-code)

Algorithme **Mystère**

**Variable d'entrée** : un tableau  $t$  de chaînes de caractères

**Sortie** : une chaîne de caractères

**Variables** : chaînes de caractères  $a$  et  $b$

Début

```
1.   $a \leftarrow \text{Concatene}(\text{Case}(t,1),\text{Case}(t,2))$ 
2.   $b \leftarrow \text{Concatene}(\text{Case}(t,4),\text{Case}(t,1))$ 
3.   $\text{Case}(t,1) \leftarrow \text{Concatene}("b",\text{Case}(t,1))$ 
4.   $a \leftarrow \text{Concatene}(\text{Case}(t,6),a)$ 
5.   $a \leftarrow \text{Concatene}(\text{Case}(t,1),a)$ 
6.   $b \leftarrow \text{Concatene}(\text{Case}(t,1),b)$ 
7.   $a \leftarrow \text{Concatene}(a,\text{Case}(t,3))$ 
8.   $b \leftarrow \text{Concatene}(\text{Case}(t,5),b)$ 
9.  renvoyer  $\text{Concatene}(a,b)$ 
```

Fin

On rappelle que  $\text{Concatene}(a,b)$  prend en entrée deux chaînes de caractères  $a$  et  $b$  et renvoie une chaîne de caractère contenant la chaîne  $a$  suivie de la chaîne  $b$ . Par exemple,  $\text{Concatene}("a","b")$  renvoie la chaîne de caractères "ab".

Que renvoie l'algorithme

**Mystère**({"a","c","k","m","o","r"}) ?

(faites une trace)

## TD d'algorithmique – TD3

### Exercice 1 (en pseudo-code)

Algorithme **Mystère**

**Variable d'entrée** : un tableau  $t$  de chaînes de caractères

**Sortie** : une chaîne de caractères

**Variables** : chaînes de caractères  $a$  et  $b$

Début

```
1.   $a \leftarrow \text{Concatene}(\text{Case}(t,1),\text{Case}(t,2))$ 
2.   $b \leftarrow \text{Concatene}(\text{Case}(t,4),\text{Case}(t,1))$ 
3.   $\text{Case}(t,1) \leftarrow \text{Concatene}("b",\text{Case}(t,1))$ 
4.   $a \leftarrow \text{Concatene}(\text{Case}(t,6),a)$ 
5.   $a \leftarrow \text{Concatene}(\text{Case}(t,1),a)$ 
6.   $b \leftarrow \text{Concatene}(\text{Case}(t,1),b)$ 
7.   $a \leftarrow \text{Concatene}(a,\text{Case}(t,3))$ 
8.   $b \leftarrow \text{Concatene}(\text{Case}(t,5),b)$ 
9.  renvoyer  $\text{Concatene}(a,b)$ 
```

Fin

On rappelle que  $\text{Concatene}(a,b)$  prend en entrée deux chaînes de caractères  $a$  et  $b$  et renvoie une chaîne de caractère contenant la chaîne  $a$  suivie de la chaîne  $b$ . Par exemple,  $\text{Concatene}("a","b")$  renvoie la chaîne de caractères "ab".

Que renvoie l'algorithme

**Mystère**({"a","c","k","m","o","r"}) ?

(faites une trace)

### Exercice 2 (en pseudo-code)

On a à disposition un tableau  $t$  d'entiers correspondant aux notes d'un étudiant : {15,9,10,17,8,14}.

Q1. Écrivez un algorithme **Cherche** qui prend en entrée un tableau d'entiers  $t$  ainsi qu'un entier  $a$  et renvoie le booléen VRAI si l'entier  $a$  est dans le tableau  $t$ , et FAUX sinon.

Q2. Pour savoir si l'étudiant a obtenu un 18, on va donc appeler l'algorithme **Cherche**({15,9,10,17,8,14},18) : quelle valeur obtiendra-t-on en sortie ?

Q3. Écrivez un algorithme **Somme** qui prend en entrée un tableau d'entiers  $t$  et qui renvoie la somme des entiers contenus dans  $t$ .

Q4. Que renvoie **Somme**({15,9,10,17,8,14}) ?

Q5. En appelant l'algorithme **Somme**, et sans écrire de boucle, écrivez un algorithme **Moyenne** qui prend en entrée un tableau d'entiers  $t$  et qui renvoie la moyenne des entiers contenus dans  $t$ .

Q6. Que renvoie **Moyenne**({15,9,10,17,8,14}) ?

### Exercice 2 (en pseudo-code)

On a à disposition un tableau  $t$  d'entiers correspondant aux notes d'un étudiant : {15,9,10,17,8,14}.

Q1. Écrivez un algorithme **Cherche** qui prend en entrée un tableau d'entiers  $t$  ainsi qu'un entier  $a$  et renvoie le booléen VRAI si l'entier  $a$  est dans le tableau  $t$ , et FAUX sinon.

Q2. Pour savoir si l'étudiant a obtenu un 18, on va donc appeler l'algorithme **Cherche**({15,9,10,17,8,14},18) : quelle valeur obtiendra-t-on en sortie ?

Q3. Écrivez un algorithme **Somme** qui prend en entrée un tableau d'entiers  $t$  et qui renvoie la somme des entiers contenus dans  $t$ .

Q4. Que renvoie **Somme**({15,9,10,17,8,14}) ?

Q5. En appelant l'algorithme **Somme**, et sans écrire de boucle, écrivez un algorithme **Moyenne** qui prend en entrée un tableau d'entiers  $t$  et qui renvoie la moyenne des entiers contenus dans  $t$ .

Q6. Que renvoie **Moyenne**({15,9,10,17,8,14}) ?

## Exercice 2 (en pseudo-code)

On a à disposition un tableau  $t$  d'entiers correspondant aux notes d'un étudiant : {15,9,10,17,8,14}.

Q1. Écrivez un algorithme **Cherche** qui prend en entrée un tableau d'entiers  $t$  ainsi qu'un entier  $a$  et renvoie le booléen VRAI si l'entier  $a$  est dans le tableau  $t$ , et FAUX sinon.

Q2. Pour savoir si l'étudiant a obtenu un 18, on va donc appeler l'algorithme **Cherche**({15,9,10,17,8,14},18) : quelle valeur obtiendra-t-on en sortie ?

Q3. Écrivez un algorithme **Somme** qui prend en entrée un tableau d'entiers  $t$  et qui renvoie la somme des entiers contenus dans  $t$ .

Q4. Que renvoie **Somme**({15,9,10,17,8,14}) ?

Q5. En appelant l'algorithme **Somme**, et sans écrire de boucle, écrivez un algorithme **Moyenne** qui prend en entrée un tableau d'entiers  $t$  et qui renvoie la moyenne des entiers contenus dans  $t$ .

Q6. Que renvoie **Moyenne**({15,9,10,17,8,14}) ?

## Exercice 2 (en pseudo-code)

On a à disposition un tableau  $t$  d'entiers correspondant aux notes d'un étudiant : {15,9,10,17,8,14}.

Q1. Écrivez un algorithme **Cherche** qui prend en entrée un tableau d'entiers  $t$  ainsi qu'un entier  $a$  et renvoie le booléen VRAI si l'entier  $a$  est dans le tableau  $t$ , et FAUX sinon.

Q2. Pour savoir si l'étudiant a obtenu un 18, on va donc appeler l'algorithme **Cherche**({15,9,10,17,8,14},18) : quelle valeur obtiendra-t-on en sortie ?

Q3. Écrivez un algorithme **Somme** qui prend en entrée un tableau d'entiers  $t$  et qui renvoie la somme des entiers contenus dans  $t$ .

Q4. Que renvoie **Somme**({15,9,10,17,8,14}) ?

Q5. En appelant l'algorithme **Somme**, et sans écrire de boucle, écrivez un algorithme **Moyenne** qui prend en entrée un tableau d'entiers  $t$  et qui renvoie la moyenne des entiers contenus dans  $t$ .

Q6. Que renvoie **Moyenne**({15,9,10,17,8,14}) ?

## TD d'algorithmique – TD3

### Exercice 1 (en pseudo-code)

Algorithme **Mystère**

**Variable d'entrée** : un tableau  $t$  de chaînes de caractères

**Sortie** : une chaîne de caractères

**Variables** : chaînes de caractères  $a$  et  $b$

Début

```
1.  $a \leftarrow \text{Concatene}(\text{Case}(t,1),\text{Case}(t,2))$ 
2.  $b \leftarrow \text{Concatene}(\text{Case}(t,4),\text{Case}(t,1))$ 
3.  $\text{Case}(t,1) \leftarrow \text{Concatene}("b",\text{Case}(t,1))$ 
4.  $a \leftarrow \text{Concatene}(\text{Case}(t,6),a)$ 
5.  $a \leftarrow \text{Concatene}(\text{Case}(t,1),a)$ 
6.  $b \leftarrow \text{Concatene}(\text{Case}(t,1),b)$ 
7.  $a \leftarrow \text{Concatene}(a,\text{Case}(t,3))$ 
8.  $b \leftarrow \text{Concatene}(\text{Case}(t,5),b)$ 
9. renvoyer Concatene( $a,b$ )
```

Fin

On rappelle que **Concatene**( $a,b$ ) prend en entrée deux chaînes de caractères  $a$  et  $b$  et renvoie une chaîne de caractère contenant la chaîne  $a$  suivie de la chaîne  $b$ . Par exemple, **Concatene**("a","b") renvoie la chaîne de caractères "ab".

Que renvoie l'algorithme

**Mystère**({"a","c","k","m","o","r"}) ?

(faites une trace)

## TD d'algorithmique – TD3

### Exercice 1 (en pseudo-code)

Algorithme **Mystère**

**Variable d'entrée** : un tableau  $t$  de chaînes de caractères

**Sortie** : une chaîne de caractères

**Variables** : chaînes de caractères  $a$  et  $b$

Début

```
1.  $a \leftarrow \text{Concatene}(\text{Case}(t,1),\text{Case}(t,2))$ 
2.  $b \leftarrow \text{Concatene}(\text{Case}(t,4),\text{Case}(t,1))$ 
3.  $\text{Case}(t,1) \leftarrow \text{Concatene}("b",\text{Case}(t,1))$ 
4.  $a \leftarrow \text{Concatene}(\text{Case}(t,6),a)$ 
5.  $a \leftarrow \text{Concatene}(\text{Case}(t,1),a)$ 
6.  $b \leftarrow \text{Concatene}(\text{Case}(t,1),b)$ 
7.  $a \leftarrow \text{Concatene}(a,\text{Case}(t,3))$ 
8.  $b \leftarrow \text{Concatene}(\text{Case}(t,5),b)$ 
9. renvoyer Concatene( $a,b$ )
```

Fin

On rappelle que **Concatene**( $a,b$ ) prend en entrée deux chaînes de caractères  $a$  et  $b$  et renvoie une chaîne de caractère contenant la chaîne  $a$  suivie de la chaîne  $b$ . Par exemple, **Concatene**("a","b") renvoie la chaîne de caractères "ab".

Que renvoie l'algorithme

**Mystère**({"a","c","k","m","o","r"}) ?

(faites une trace)