

LIFAP1 – CC1 – Séquence 1 – Sujet A

Durée totale : 1h - Lundi 29 septembre 2025

***Recommandations :** Les documents, calculatrice, téléphone portable sont interdits. La qualité de l'écriture et de la présentation seront prises en compte dans la note finale. Vous veillerez à **respecter** les notations et les règles d'écriture des algorithmes vues en cours et en TD.*

Partie A – Algorithmique

- 1- Ecrire l'algorithme du **programme** qui permet d'afficher le **nombre de chiffres pairs** dans un entier n choisi par l'utilisateur.

Exemple : Si $n = 1234567$ on affichera 3 (2, 4, et 6 sont les chiffres pairs).

NOM

.....

PRENOM

.....

Numéro Etudiant

.....

Groupe TD

.....

- 2- Une année est bissextile si elle est divisible par 4 **et** non divisible par 100 **ou** si elle est divisible par 400. Ecrire l'algorithme d'un **sous-programme** qui retourne vrai si une année passée en paramètre est bissextile, faux sinon.

- 3- En utilisant le sous-programme précédent, écrire le **programme principal** qui affiche **toutes** les années bissextiles entre 1900 et 2025 inclus.

Partie B – Langage C/C++

On souhaite écrire un programme qui nous permette d'afficher le motif ci-contre.

Dans ce motif, l'utilisateur choisira la `taille` du carré (un entier impair strictement positif), ainsi que le caractère `C1` du motif et `C2` de la croix.

Dans l'exemple, `taille = 9`, `C1 = '-'` et `C2 = '+'`.

```
- - - - + - - - -
- - - - + - - - -
- - - - + - - - -
- - - - + - - - -
+ + + + + + + + +
- - - - + - - - -
- - - - + - - - -
- - - - + - - - -
- - - - + - - - -
```

- 1- Ecrire en langage C/C++ un **sous-programme** qui à partir de la taille du carré et des 2 caractères passés en paramètres affiche le motif voulu.

- 2- Ecrire le **programme principal** qui demande à l'utilisateur une valeur impaire strictement positive et deux caractères. On recommencera la saisie tant que la valeur n'est pas impaire et strictement positive. Utiliser ensuite le sous-programme précédent pour afficher le motif correspondant.