

	DEPARTEMENT D'INFORMATIQUE	ANNEE : 2025/ 2026
	DEVOIR SURVEILLE N°2	CLASSE : 2 nd C
	EPREUVE D'INFORMATIQUE	Durée : 1h30 Coef : 2
	NOM :	DATE :

Par dejolly Mbock

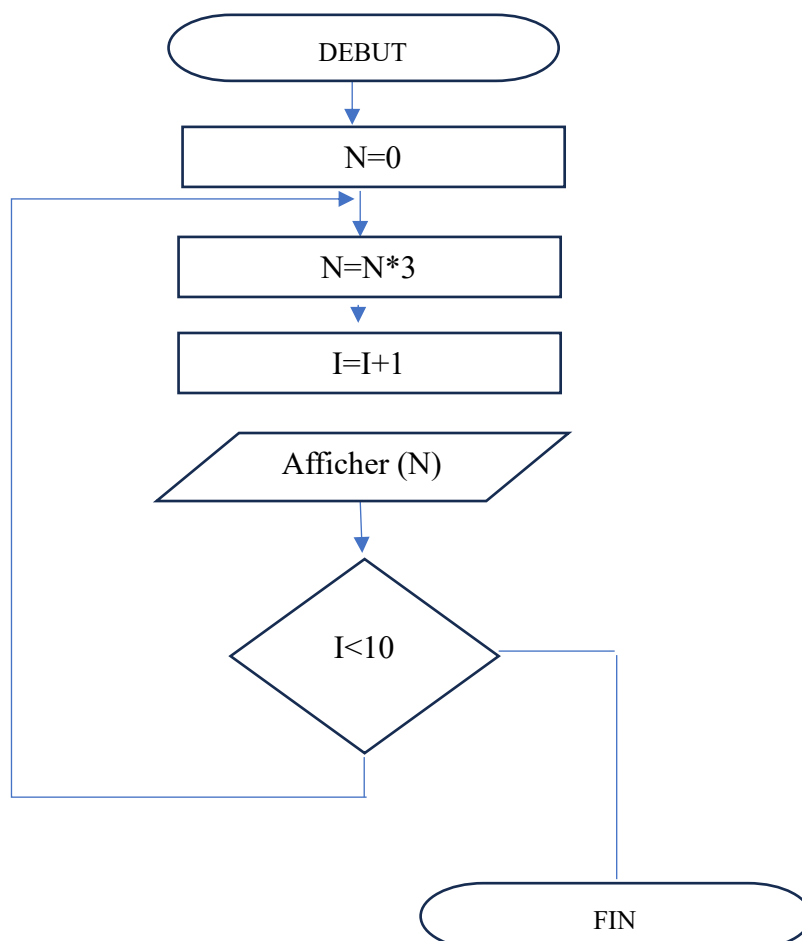
PARTIE 1 : ALGORITHME (06pts)

1- Définir les termes et expressions suivants :

Algorithme :
.....0.5pt

Organigramme :
.....0.5pt

2- Votre grand frère fait une formation accélérée en informatique le premier jour on lui donner l'image suivante perdu il sollicite votre aide.



a) Donner le nom de cette figure : 1pt

b) Identifier les variables utilisées dans cette figure : 1pt

c) Donner la condition d'arrêt du programme 1pt

d) Ecrire en LDA le programme traduit par cet algorithme sur votre feuille de composition 2pts

PARTIE 2 : Programmation en C (09.5pts)

Exercice 1

1- Définir :

Langage de programmation :

.....1pt

Programme.....

.....1pt

2- Enumérer deux exemples de compilateurs :

.....1pt

3- Donner la structure minimale d'un langage C 2pts

4- Citer 03 bibliothèques en langage C : 1.5pts

.....

5- Écrire un programme qui demande la moyenne d'un individu. Si la moyenne est supérieure ou égale à 12 écrire avec « *mention* » sinon écrire « *sans mention* » 1.5pts



PARTIE 3 INFOGRAPHIE ET MULTIMÉDIA

3.5pts

On dispose d'une image de caractéristique suivante : 1177 x 1393 pixels composé de 64 couleurs

a. Définir infographie

.....**0.5pt**

b. Déterminer le nom de cette caractéristique.

.....**1pt**

b. calcul en bits puis en Mo la taille de cette image. **1*2=2pts**

Présentation 1pt

Correction de l'épreuve d'informatique

PARTIE 1

1. Définitions

- **Algorithme** : suite finie et ordonnée d'instructions permettant de résoudre un problème ou d'obtenir un résultat.
- **Organigramme** : représentation graphique d'un algorithme à l'aide de symboles normalisés reliés par des flèches.

2. Étude de l'organigramme

- a) **Nom de cette figure** : C'est un **organigramme**.
- b) **Variables utilisées** : Les variables utilisées sont **N** et **I**.
- c) **Condition d'arrêt** : La condition d'arrêt est :

$$I \geq 10$$

c'est-à-dire lorsque la condition $I < 10$ devient fausse.

d) **Traduction en LDA** :

```
Algorithme Figure
Variables N, I : entiers
Debut
    N <- 0
    I <- 0
    Repeter
        N <- N * 3
        I <- I + 1
        Afficher(N)
    Jusqu'a I >= 10
Fin
```

Remarque : l'organigramme ne montre pas l'initialisation de I . Pour que le programme soit correct, il faut initialiser $I \leftarrow 0$ avant la boucle.

PARTIE 2 : Programmation en C

Exercice 1

1. Définitions

- **Langage de programmation** : ensemble de règles syntaxiques et sémantiques permettant d'écrire des programmes compréhensibles par un ordinateur.
- **Programme** : suite d'instructions organisées permettant à un ordinateur d'exécuter une tâche.

2. Deux exemples de compilateurs :

- GCC
- Clang

Autres exemples possibles : Turbo C, Microsoft Visual C++, Borland C++.

3. Structure minimale d'un programme en C :

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    /* declarations et instructions */
    return 0;
}
```

4. Trois bibliothèques en langage C :

- `stdio.h`
- `stdlib.h`
- `math.h`

Autres exemples : `string.h`, `conio.h`, `time.h`.

5. Programme C demandant la moyenne d'un individu :

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    float moyenne;

    printf("Entrez la moyenne : ");
    scanf("%f", &moyenne);

    if (moyenne >= 12)
        printf("mention\n");
    else
        printf("sans mention\n");

    return 0;
}
```

6. Traduction du programme en LDA :

```
Algorithme Moyenne
Variables moyenne : reel
Debut
    Ecrire("Entrez la moyenne : ")
    Lire(moyenne)
    Si moyenne >= 12 Alors
        Ecrire("mention")
    Sinon
        Ecrire("sans mention")
    FinSi
Fin
```

PARTIE 3 : Infographie et multimédia

a) **Définition de l'infographie :** L'infographie est l'ensemble des techniques informatiques permettant de créer, traiter, manipuler et afficher des images numériques.

b) **Nom des caractéristiques :**

- 1177×1393 pixels correspond à la **définition** ou **résolution spatiale** de l'image.
- 64 couleurs correspond au **nombre de couleurs**, soit une **profondeur de couleur de 6 bits/pixel**, car :

$$2^6 = 64.$$

c) **Calcul de la taille de l'image :** Nombre de pixels :

$$1177 \times 1393 = 1\,639\,561 \text{ pixels.}$$

64 couleurs $\Rightarrow$ 6 bits par pixel.

Taille en bits :

$$1\,639\,561 \times 6 = 9\,837\,366 \text{ bits.}$$

Taille en octets :

$$\frac{9\,837\,366}{8} = 1\,229\,670,75 \text{ octets.}$$

Taille en Mo :

$$\frac{1\,229\,670,75}{1\,048\,576} \approx 1,17 \text{ Mo.}$$

Réponse :

— Taille en bits : 9 837 366 bits.

— Taille en Mo : environ **1,17 Mo**.

Si l'on utilise $1 \text{ Mo} = 10^6$ octets, on obtient environ **1,23 Mo**.