

Examen
Informatique – Techniques de programmation

Durée : 1H

Aucun document n'est autorisé

Pour les 20 questions à choix multiples suivantes, cochez la ou les bonnes réponses.

Q1. Une directive de compilation conditionnelle du préprocesseur est une écriture qui commence par :

- ☒ #ifndef
- #define
- #ifnotdef
- #undef

Q2. Le spécificateur de format %d est utilisé pour le type de données :

- long
- ☒ int
- unsigned int
- float

Q3. Quelle déclaration n'est pas supportée par le langage C :

- char x ;
- char * y ;
- char *z[5] ;
- ☒ char &y=x ;

Q4. Soit le code suivant :

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int i = 5, m = i % 3;    float r = i / 10;
    printf("(%d, %.2f)\n", m, r);
    return 0;
}
```

L'exécution de ce code produit l'affichage de :

- Erreur d'exécution;
- (2, 0.5);
- (2, 0.50);
- ☒ (2, 0.00);

Q5. Soit le code suivant :

```
int a; float b,c,d;
...
```

`(float)a * (int)b / (long)c * (double)d`

Quel sera le type de données du résultat de l'opération suivante ?

- int
- long
- float
- double

Q6. L'initialisation d'un tableau se fait par :

- `int T [6] = {2, 4, 12, 5, 45, 5};`
- `int T {} = {2, 4, 12, 5, 45, 5};`
- `int T [] = {2, 4, 12, 5, 45, 5};`
- `int T (6) = {2, 4, 12, 5, 45, 5};`

Q7. Soit le tableau T suivant :

`int T[100];`

L'adresse du premier octet dans du tableau T est notée par :

- *T
- `&T[0]`
- &T
- T

Q8. Soit la déclaration suivante :

`int M[3][5];`

Quelle écriture permet l'accès à la valeur de l'élément de M situé à la ligne i et la colonne j ?

- `M[i][j]`
- `*((int *)M[0]+i)+j`
- `*((int *)M+5 * i + j)`
- Toutes les écritures

Q9. Soit le code suivant :

```
typedef struct{
    char  titre[100], auteur[50] ;
    int   annee, pages ;
}livreType ;
livreType a ={"Le pain nu","Mohamed Choukri",1973,160};
```

Choisir la bonne écriture pour afficher le titre et le nombre de page du livre a ?

- `printf("%s, %d",&a.titre,&a.pages);`
- `printf("%s, %d",(&a)->titre,(&a)->pages);`
- `printf("%s, %d",a.titre,a.pages);`
- `printf("%s, %d",a->titre,a->pages);`

Q10. Repérer les déclarations correctes de pointeur :

- `char n;`
- `char* x;`
- `char &y=n;`
- `char* *z;`

Q11. Soit le code suivant :

```
#include<stdio.h>
int f1(int *p,int **pp){
    int y, z=++**pp;
    y = ++*p;
```

```

    return ++y + z;
}
int main(){
    int c=4, *b=&c, **a=&b;
    printf("%d\n", c+f1(b, a));
    return 0;
}

```

L'exécution de ce code produit l'affichage :

- 16
- 17
- 18
- 19

Q12. Une fonction qui retourne une adresse peut retourner :

- l'adresse de n'importe quelle variable locale.
- l'adresse d'une variable globale.
- l'adresse d'une zone mémoire allouée dynamiquement.
- L'adresse de l'un de ses paramètres de type pointeur.

Q13. Combien de fois passe-t-on dans la boucle suivante ?

```
for ( i = 1; i <= N; i*= 2 );
```

- N/2
- $\text{Log}_2(N/2)$
- $2 * \text{Log}_2(2 * N)$
- $\text{Log}_2(N)$

Q14. Soit le code suivant :

```

#include<stdio.h>
int main(){
    int a[][3] = {1, 2, 3, 4, 5, 6}, (*ptr)[3] = a;
    printf("%d,%d", (*ptr)[1], (*ptr)[2]);
    ptr++;
    printf(",%d,%d\n", (*ptr)[1], (*ptr)[2]);
    return 0 ;
}

```

L'exécution de ce code produit l'affichage :

- 2, 3, 2, 3
- 2, 3, 5, 6
- 2, 3, 3, 4
- Erreur

Q15. Quelle est la valeur de A après l'exécution des instructions suivantes :

```

int A;
int T[] = { 3, 7, 3, 9, 10, 3 };
A = *(T+T[0]);

```

- 7
- 9
- 10
- Erreur

Q16. Soit le code suivant :

```
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
int main(){
    int i, *p;
    p = (int *) malloc(4 * sizeof(int));
    for (i=0; i<4; *(p+i)=i, i++);
    printf("(%d", *p++);
    printf(", %d", (*p)++);
    printf(", %d", *p);
    printf(", %d", *++p);
    printf(", %d)\n", ++*p);
    return 0; }
```

L'exécution de ce code produit l'affichage :

- Erreur de compilation
- (0, 1, 2, 2, 3)
- (0, 1, 2, 3, 4)
- (0, 1, 3, 3, 4)

Q17. Soit F une fonction récursive et G une fonction itérative équivalente à F. Laquelle des affirmations suivantes est vraie?

- F est toujours meilleure que G
- F est toujours plus rapide que G
- F utilise toujours moins de mémoire que G
- Aucune des affirmations

Q18. On considère la fonction suivante :

```
void f2(int a){
    printf("%d ", a);
    if(a>1) f2(a-1);
    printf("%d ", a);
}
```

Quel est le résultat qui sera affiché suite à l'appel f2(3) :

- 3 2 1 1 2 3
- 1 2 3 3 2 1
- 3 3 2 2 1 1
- 1 1 2 2 3 3

Q19. On considère la fonction suivante :

```
void f3(int a){
    if(a>0) f3(a/2);
    printf("%d ", a);
}
```

Quel est le résultat qui sera affiché suite à l'appel f3(8) :

- 8 4 2 1 0
- 4 2 1 0

- 0 1 2 4 8

- 0 1 2 4

Q20. Pour ouvrir un fichier texte en mode création avec possibilité de lecture :

- f=fopen("nom_fichier","r+");
- f=fopen("nom_fichier","rw+");

- f=fopen("nom_fichier","wr+");
- f=fopen("nom_fichier","w+");