

Nom et Prénom : _____

Contrôle continu 1 (1h)

Hicham Janati

1 Bases du langage C (12 pts)

1. Un programme C n'a pas besoin de fonction *main*.

A. Vrai B. Faux

2. Le rôle d'un _____ est de traduire le langage de programmation à un langage machine (binaire) :

A. éditeur B. ordinateur C. compilateur D. processeur

3. Liez chaque(s) expression(s) / symbole(s) à sa signification en complétant le tableau :

1. a == b	(a) désigne la fin d'une fonction	<u>1</u>
2. ;	(b) la division de a par b	<u>2</u>
3. main	(c) raisonnement par condition	<u>3</u>
4. if...else if...else	(d) on ajoute à a la valeur de b	<u>4</u>
5. a != b	(e) affecte la valeur de b à a	<u>5</u>
6. return	(f) fonction principale d'un programme C	<u>7</u>
7. a%b	(g) évalue l'égalité de a et b	<u>8</u>
8. a/b	(h) boucle	<u>9</u>
9. a=b	(i) reste de la division de a par b	<u>10</u>
10. for	(j) fin d'une instruction	<u>11</u>
11. while	(k) évalue la différence de a et b	<u>12</u>
12. a += b		

Nous supposons que les bouts de code des questions 4 à 7 fonctionnent sans erreurs à la compilation.

4. Quel est la sortie du programme suivant :

```

1 #include <stdlib.h>
2 #include <stdio.h>
3 int main(){
4     float a;
5     a = 5;
6     printf("%f",a);
7     return 0;
8 }
```

A. 0 B. 5 C. On ne peut pas savoir

5. Quel est la sortie du programme suivant :

```
1 #include <stdlib.h>
2 #include <stdio.h>
3 int main(){
4     float a;
5     scanf("%f",&a);
6     printf("%f",a);
7     return 0;
8 }
```

A. 0 B. 5 C. On ne peut pas savoir

6. Quel est la sortie du programme suivant :

```
1 #include <stdlib.h>
2 #include <stdio.h>
3 int main(){
4     float a = 5;
5     scanf("%f",&a);
6     a = 10;
7     \\ a = 20;
8     printf("%f",a);
9     return 0;
10 }
```

A. 20 B. 5 C. 10 D. On ne peut pas savoir

7. Quel est la sortie du programme suivant :

```
1 #include <stdlib.h>
2 #include <stdio.h>
3 int main(){
4     float a = 5;
5     if (a!=5){
6         a == a + 1;
7     }
8     else{
9         a = a + 2;
10    }
11    Printf("%f",a);
12    return 0
```

A. 7 B. 6 C. 5

8. On se rend compte que le code de la question 7 ne compile pas, cherchez l'éventuelle(s) erreur(s) en indiquant la ligne correspondante et l'erreur commise :

9. Complétez le code suivant de sorte que le programme affiche la valeur absolue d'un nombre saisi par l'utilisateur.

```
1 #include <stdlib.h>
2 #include <stdio.h>
3 int main(){
4
5
6
7
8
9
10
11
12 }
```

2 Exercice (12 pts)

Contexte

« Autour d'un géant gâteau d'anniversaire, vous fêtez en famille les 8 ans de votre petite sœur qui se demande en quel jour de la semaine est-elle née :

- Le père : c'était un Samedi ou un Dimanche je crois.
- La mère : Non ce n'est pas possible. Je me souviens avoir passé la nuit du Dimanche à la clinique.
- Le père : Si c'était en cours de semaine, je m'en serais rappelé.
- Vous : Stop! Donnez moi 20 minutes je vous trouve la solution! »

Le but de cet exercice est de retrouver le jour de la semaine correspondant à une date (année, mois, jour). Le problème sera abordé en plusieurs étapes. Les questions sont en chaîne mais peuvent être traitées utilisant les résultats intermédiaires.

1. (2pts) Une année est dite bissextile si elle est soit : (1) multiple de 4 sans être multiple de 100, ou bien (2) multiple de 400. **Écrire une fonction Bissextilite qui prend un int année en argument, et renvoie 1 si l'année est bissextile et 0 sinon.** Exemple : *Bissextilite(2017)* et *Bissextilite(2100)* valent 0, *Bissextilite(2016)* et *Bissextilite(2400)* valent 1

```
1 int Bissextilite(int année)
2 {
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13 }
```

2. (3pts) Étant donnée une année $année > 1990$, écrire une fonction **JoursAvant** qui prend un int *année* en argument et renvoie le nombre de jours qui se sont écoulés entre le 1 Janvier 1990 et le 1er Janvier de *année*. Indication : Vous aurez besoin de la fonction Bissextilite.

1 .
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14 .

3. (3pts) Nous allons noter les mois de l'année par des entiers entre 0 et 11. Étant donné une année *annee* et un mois *mois*. **Écrire une fonction `JoursApres` qui prend les deux ints en arguments et renvoie le nombre de jours qui se sont écoulés de l'année en cours i.e entre le 1 Janvier *annee* et le 1er *mois annee*.**

1 .
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13 .

4. (1pt) En utilisant 2 et 3 **Écrire une fonction `JoursTotal` qui prend en paramètres le triplet d'entiers *annee, mois, jour* et renvoie le nombre de jours total s'étant écoulés entre le 1er Janvier 1990 et la date donnée par le triplet.**

1
2
3
4
5
6
7 .

5. (1pts) Sachant que le 1er Janvier 1990 était un Lundi, **écrire la fonction `main` qui demande à l'utilisateur de saisir le triplet (*annee, mois, jour*) et affiche à l'écran le numéro du jour de la semaine (de 0 à 6, 0 étant le Lundi).**

1 .
2
3
4
5
6
7
8

9
10
11
12
13
14 .

6. (1pts) Quel jour de la semaine était le 3 Août 1999? (Donnez le nombre de jour renvoyé par la fonction `JoursTotal` également).