

QCM - Langage C (LC4)
Mercredi 5 mars 2014 - Sujet 121
Durée : 1h20 - Documents, ordinateurs interdits.
Téléphones éteints

Pour chacune des 40 questions, il y a au moins une bonne réponse et pour 4, il y en a plusieurs.
Il y a 48 bonnes réponses au total pour 285 choix possibles.
Notation : un choix correct : 1pt, un choix incorrect : -0,5pt, absence de réponse : 0pt.
La note (maximum 48) sera ensuite ramenée à une note sur 20

Question 1. Si on utilise la directive `#include <truc.h>`, le fichier sera recherché

- ☐ 1 seulement dans les répertoires spécifiés par l'utilisateur
 - ☐ 2 dans les répertoires spécifiés par l'utilisateur, puis dans les répertoires système
 - ☐ 3 seulement dans les répertoires système
 - ☐ 4 dans les répertoires système, puis dans les répertoires spécifiés par l'utilisateur
-

Question 2. Pour définir une constante numérique E correspondant au nombre d'Euler avec 5 décimales au moyen d'une macro, on peut écrire :

- | | | |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 <code>#define E=2.71828;</code> | <input type="checkbox"/> 2 <code>#define E 2.71828;</code> | <input type="checkbox"/> 3 <code>#define E<-2.71828</code> |
| <input type="checkbox"/> 4 <code>#define E "2.71828";</code> | <input type="checkbox"/> 5 <code>#define E 2.71828</code> | <input type="checkbox"/> 6 <code>#define E<- 2.71828;</code> |
| <input type="checkbox"/> 7 <code>#define E "2.71828"</code> | <input type="checkbox"/> 8 <code>#define E=2.71828</code> | |
-

Question 3. La séquence complète de construction d'un binaire exécutable est constituée des phases suivantes dans cet ordre :

- ☐ 1 préprocessing, édition de liens, compilation, assemblage
 - ☐ 2 compilation, assemblage, édition de liens, postprocessing
 - ☐ 3 préprocessing, compilation, assemblage, édition de liens, postprocessing
 - ☐ 4 préprocessing, compilation, assemblage, édition de liens
 - ☐ 5 compilation, préprocessing, assemblage, édition de liens
 - ☐ 6 préprocessing, compilation, éditions de liens, assemblage
 - ☐ 7 préprocessing, assemblage, compilation, édition de liens
-

Question 4. Après la séquence de code suivante :

```
#define T int *  
T x, y;
```

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 les variables x et y sont toutes les deux de type int | <input type="checkbox"/> 2 x est de type int * et y est de type int |
| <input type="checkbox"/> 3 erreur à l'exécution | <input type="checkbox"/> 4 x est de type int et y est de type int * |
| <input type="checkbox"/> 5 x et y sont toutes les deux de type int * | <input type="checkbox"/> 6 erreur à la compilation |
-

Question 5. Après la macro-définition

```
#define f(x,y) x*y
```

et l'exécution de `z = f(3-6, 4+2);`

- | | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 -24 | <input type="checkbox"/> 2 -19 | <input type="checkbox"/> 3 -18 | <input type="checkbox"/> 4 erreur à la compilation |
| <input type="checkbox"/> 5 -10 | <input type="checkbox"/> 6 -23 | <input type="checkbox"/> 7 -33 | <input type="checkbox"/> 8 erreur à l'exécution |

Question 6. Que provoque la séquence suivante

```
int i = 7, j;  
j = (++(--i))++;
```

- | | | |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 erreur à la compilation | <input type="checkbox"/> 2 i vaut 8 et j vaut 8 | <input type="checkbox"/> 3 erreur à l'exécution |
| <input type="checkbox"/> 4 i vaut 7 et j vaut 7 | <input type="checkbox"/> 5 i vaut 7 et j vaut 8 | <input type="checkbox"/> 6 i vaut 8 et j vaut 7 |

Question 7. Pour affecter une valeur entière lue au terminal à une variable `x`, on peut écrire :

- | | | |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 <code>x = readInt();</code> | <input type="checkbox"/> 2 <code>printf("%d", x);</code> | <input type="checkbox"/> 3 <code>scanf("%d", &x);</code> |
| <input type="checkbox"/> 4 <code>printf("%d", &x);</code> | <input type="checkbox"/> 5 <code>x = printf("%d");</code> | <input type="checkbox"/> 6 <code>scanf("%d", x);</code> |
| <input type="checkbox"/> 7 <code>x = scanf("%d");</code> | <input type="checkbox"/> 8 <code>readInt(x);</code> | |

Question 8. Que peut-on dire du programme suivant ?

```
#include <stdio.h>  
int main() {  
    int m = 34;  
    int n = 34;  
    printf("%x %x %x\n", m, n, m);  
    return 0;  
}
```

- | | | |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 affiche 0 0 0 | <input type="checkbox"/> 2 affiche 214 12bc 10a8 | <input type="checkbox"/> 3 erreur à la compilation |
| <input type="checkbox"/> 4 erreur à l'exécution | <input type="checkbox"/> 5 affiche 1 23 4 | <input type="checkbox"/> 6 affiche 11024 11272 10250 |
| <input type="checkbox"/> 7 affiche 1 2 34 | | |

Question 9. Que produit la séquence :

```
int n = 0x8A B7;  
printf("%x\n", n >> 3);
```

- | | | |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 affichage de 8A6B80 | <input type="checkbox"/> 2 affichage de 114170 | <input type="checkbox"/> 3 affichage de 86A |
| <input type="checkbox"/> 4 affichage de 8A6B87 | <input type="checkbox"/> 5 affichage de 114d70 | <input type="checkbox"/> 6 affichage de B87 |

Question 10. Pour ajouter à `a` la valeur `b` si `b` est un multiple de 2 et la valeur `b - 1` sinon, on peut écrire

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 <code>a += (b % 2) ? b : (b - 1);</code> | <input type="checkbox"/> 2 <code>a += (!(b % 2)) ? b : (b - 1);</code> |
| <input type="checkbox"/> 3 <code>if(b % 2) a += b; else a += (b - 1);</code> | <input type="checkbox"/> 4 <code>if(b % 2 == 0) a += b; else a += (b - 1);</code> |
| <input type="checkbox"/> 5 <code>a += (b % 2 == 0) ? b : (b - 1);</code> | |

Question 11. Que produit la séquence suivante ?

```
int a =8  b =4  c
c =a++ - --b
printf( "%d %d %d\n"  a  b  c )
```

- ☐ 1 affiche des valeurs imprévisibles ☐ 2 affiche 9 3 7 ☐ 3 affiche 9 3 6
- ☐ 4 affiche 9 3 4 ☐ 5 affiche 9 3 3 ☐ 6 affiche 9 3 5
- ☐ 7 erreur à la compilation

Question 12. Que produit l'instruction suivante ?

```
printf("%d\n", 0 ? 7 : 6);
```

- ☐ 1 affiche 6 ☐ 2 affiche 7 ☐ 3 erreur à la compilation
- ☐ 4 affichage imprévisible ☐ 5 affiche 0

Question 13. Que produit le programme suivant ?

```
#include <stdio.h>
int t l = { 0 , 4 , 2 , 0 }
int main()
{
    int i
    for( i = 0 ; i < 4 ; i++ )
        switch( t l i )
        {
            case 0 . printf( a )
            case 1 . printf( b )
            case 3 . printf( c ) break
            case 4 . printf( d ) break
            case 2 . printf( e )
            default . printf( f )
        }
    }
    return 0
}
```

- ☐ 1 affiche bcadef ☐ 2 affiche bcabcdeff ☐ 3 erreur à la compilation
- ☐ 4 affiche bcdefabcdeff ☐ 5 erreur à l'exécution ☐ 6 affiche bcdadef
- ☐ 7 affiche baddef ☐ 8 affiche badef

Question 14. Que peut-on dire de a séquence suivante ?

```
int a =4  b =  c =5
int n = a > b ? b : b > c ? b : c . a > c ? c : a )
```

- ☐ 1 affecte la valeur 4 à la variable n ☐ 2 affecte le code ASCII du caractère a à la variable n
- ☐ 3 affecte la valeur 6 à la variable n ☐ 4 affecte le code ASCII du caractère b à la variable n
- ☐ 5 affecte la valeur 5 à la variable n ☐ 6 provoque une erreur de compilation
- ☐ 7 affecte le code ASCII du caractère c à la variable n

Question 15. Que produit le programme suivant ?

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int x = 4, n;
    n = x + 2; --x; x++; --x;
    printf("%d %d\n", n, x);
    return 0;
}
```

- | | | | |
|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 affiche 5 6 | <input type="checkbox"/> 2 affiche 5 5 | <input type="checkbox"/> 3 affiche 6 7 | <input type="checkbox"/> 4 erreur à la compilation |
| <input type="checkbox"/> 5 affiche 6 6 | <input type="checkbox"/> 6 affiche 6 5 | <input type="checkbox"/> 7 affiche 5 7 | <input type="checkbox"/> 8 affiche 7 6 |

Question 16. Que produit le programme suivant ?

```
#include<stdio.h>
int main() {
    int _1 = 6;
    int _2 = 8;
    int _3;
    _3 = _1 + _2;
    printf("%d", _3);
    return 0;
}
```

- | | | |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 affiche 8 | <input type="checkbox"/> 2 autre effet que ceux proposés | <input type="checkbox"/> 3 affiche 6 |
| <input type="checkbox"/> 4 affiche 14 | <input type="checkbox"/> 5 erreur à la compilation | <input type="checkbox"/> 6 affiche _3 |

Question 17. Que produit le programme suivant ?

```
#include <stdio.h>
main() {
    int i, j;
    for(i = 1; i <= 3; i++) {
        int p = 1;
        static int s = 0;
        p += i;
        for(j = 1; j <= 3; j++) {
            s += p;
            printf("%d %d", p, s);
        }
        return 0;
    }
}
```

- | | | |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 erreur à la compilation | <input type="checkbox"/> 2 affiche 1 3 2 6 3 9 | <input type="checkbox"/> 3 affiche 1 3 2 9 3 18 |
| <input type="checkbox"/> 4 erreur à l'exécution | <input type="checkbox"/> 5 affiche 1 3 3 9 6 18 | <input type="checkbox"/> 6 affiche 1 3 3 12 6 30 |

Question 18. Que produit la séquence de code suivante ?

```
int i = 3;
while (i > 0) {
    i = i - 3;
    printf("%d", i);
}
```

- | | | |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 affiche 7 4 1 | <input type="checkbox"/> 2 affiche 10 7 4 1 -2 | <input type="checkbox"/> 3 affiche 13 10 7 4 1 |
| <input type="checkbox"/> 4 affiche 7 4 1 -2 | <input type="checkbox"/> 5 affiche 13 10 7 4 1 -2 | <input type="checkbox"/> 6 affiche 10 7 4 1 |
| <input type="checkbox"/> 7 affiche 10 6 | | |

Question 19. Parmi les séquences suivantes, lesquelles sont équivalentes à la boucle

```
for( i = a; i < b; i++ )
    x(i);
```

quelles que soient la définition de la fonction `x` et les valeurs des variables entières `a` et `b` ?

1

```
i = a;
while(i < b)
    x(i++);
```

2

```
i = a;
if (a < b)
    do {
        x(i++);
    } while (i < b);
```

3

```
i = a;
while(i < b)
    x(++i);
```

4

```
i = a;
do {
    x(i++);
} while (i < b);
```

5

```
i = a;
while(i < b)
    x(i);
i++;
```

6

```
i = a;
while(i < b){
    x(i); i++;
}
```

Question 20. Que produit le programme suivant ?

```
#include <stdio.h>
int a = 1;
int main() {
    int i;
    for( i = 1; i <= 10; i++ ) {
        a++;
        { static int a = 2;
          a += i;
          printf("%d", a);
        }
        a++;
        printf("%d", a);
        { int a = 1;
          a++;
          printf("%d", a);
        }
    }
    printf("%d", a);
    return 0;
}
```

1 affiche 2 12 2 3 12 2 10

2 erreur à la compilation

3 erreur à l'exécution

4 affiche 2 12 2 3 14 3 14

5 affiche 2 12 2 3 14 2 10

6 affiche 11 12 13 15 16 17 17

7 affiche 2 12 2 3 14 2 14

Question 21. Soit la définition suivante :

```
union truc{
    int entier
    float flt
    double dbl
}
```

On peut affirmer (une seule réponse) que `sizeof(truc)`

- ☐ 1 est toujours exactement égale à `sizeof(int)`
- ☐ 2 est toujours exactement égale à `sizeof(double)`
- ☐ 3 est toujours exactement égale à `sizeof(float)`
- ☐ 4 est toujours exactement égale à `sizeof(int)+sizeof(float)+sizeof(double)`
- ☐ 5 est toujours supérieure ou égale à `sizeof(int)+sizeof(float)+sizeof(double)`

Question 22. Si `f` est une fonction ayant comme paramètres un entier et un pointeur sur entier, et ne renvoyant pas de valeur, on pourra utiliser comme prototype

- | | | |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 <code>void (*f)(int , * int);</code> | <input type="checkbox"/> 2 <code>void f(int *, int);</code> | <input type="checkbox"/> 3 <code>void *f(int, int *);</code> |
| <input type="checkbox"/> 4 <code>void (*f)(int , int *);</code> | <input type="checkbox"/> 5 <code>void (*f)(int , int &);</code> | <input type="checkbox"/> 6 <code>void (*f)(int *, int);</code> |
| <input type="checkbox"/> 7 <code>void f(int, int *);</code> | <input type="checkbox"/> 8 <code>void f(int n, int *p);</code> | |

Question 23. Que produit le programme suivant ?

```
#include <stdio.h>
int main(){
    int x = 3;
    for(; x < 19; x += 4) {x++;}
    printf("%d", x);
    return 0;
}
```

- | | | |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 affichage imprévisible | <input type="checkbox"/> 2 affiche 20 | <input type="checkbox"/> 3 affiche 23 |
| <input type="checkbox"/> 4 affiche 19 | <input type="checkbox"/> 5 affiche 21 | <input type="checkbox"/> 6 boucle infinie |
| <input type="checkbox"/> 7 affiche 22 | <input type="checkbox"/> 8 affiche 24 | <input type="checkbox"/> 9 erreur de compilation |

Question 24. Qu'est-ce qui correspond à la définition d'un pointeur sur `char` ?

- | | | |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 <code>char ptr;</code> | <input type="checkbox"/> 2 <code>char *ptr;</code> | <input type="checkbox"/> 3 <code>char &&ptr;</code> |
| <input type="checkbox"/> 4 <code>char &ptr;</code> | <input type="checkbox"/> 5 <code>char ptr *;</code> | <input type="checkbox"/> 6 aucune des propositions |

Question 25. Après les définitions `int x, t[4], *p;` parmi les expressions suivantes, lesquelles sont syntaxiquement correctes (c'est-à-dire ne provoquent pas d'erreur de compilation) ?

- | | | | |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 <code>p -= t</code> | <input type="checkbox"/> 2 <code>t = p</code> | <input type="checkbox"/> 3 <code>p = t</code> | <input type="checkbox"/> 4 <code>x = -2[t]</code> |
| <input type="checkbox"/> 5 <code>x = t[-2]</code> | <input type="checkbox"/> 6 <code>x = t</code> | <input type="checkbox"/> 7 <code>p = t + 2</code> | |

Question 26. Qu'affiche le programme suivant ?

```
#include <stdio.h>
int main(){
    int i = 2;
    if (!i)
        i += 3;
    i++;
    if (i == 3)
        i += 5;
    i -= 2;
    printf("%d\n", i);
    return 0;
}
```

☐ 1 6

☐ 2 11

☐ 3 7

☐ 4 12

☐ 5 8

☐ 6 9

☐ 7 10

Question 27. Que produit la séquence de code suivante ?

```
int i = 10, j = 20;
printf("%d %d\n", i, j);
```

☐ 1 affiche 10 10

☐ 2 affiche deux valeurs imprévisibles

☐ 3 affiche 20 10

☐ 4 affiche 10 20

☐ 5 erreur à la compilation

☐ 6 erreur à l'exécution

☐ 7 affiche 20 20

Question 28. Que produit le programme C suivant ?

```
#include <stdio.h>
#define f_m n {static int i = n - m; n++; printf("%d", i);}
int main() {
    static int i = 3;
    static int j = 3;
    while(i < 4) {
        f_m j;
        printf("%d", i);
        i++;
        j += i;
        f_m j;
    }
}
```

☐ 1 erreur à la compilation

☐ 2 affiche 3 3 7

☐ 3 affiche 1 2 3 4 3 6

☐ 4 erreur à l'exécution

☐ 5 affiche 1 2 3 6 3 6

☐ 6 affiche 3 3 4

☐ 7 affiche 1 2 3 4 3 9

☐ 8 affiche 3 2 7 8 3 13

☐ 9 affiche 1 2 3 3 3 6

☐ 10 affiche 1 2 4 7 3 13

Question 29. Qu'affiche l'exécution du programme suivant ?

```
#include <stdio.h>
int x = 5;
void ecrire(int x){
    printf("%d", x--);
}
int main(){
    ecrire(x++);
    printf("%d\n", x);
    return 0;
}
```

☐ 1 5 5

☐ 2 4 6

☐ 3 6 5

☐ 4 4 5

☐ 5 6 6

☐ 6 5 6

Question 30. Que produit la séquence de code suivante ?

```
int i = 5, k = 2;
int *p = &i, *q = &k;
*p += *q;
p = &p;
*q += *p;
printf("%d %d\n", i, k);
```

☐ 1 affiche 1 2

☐ 2 affiche 5 2

☐ 3 affiche 3 4

☐ 4 affiche 1 6

☐ 5 affiche 2 5

☐ 6 deux valeurs imprévisibles

☐ 7 erreur à la compilation

☐ 8 terminaison sans affichage

☐ 9 affiche 4 4

Question 31. Que produit le programme suivant ?

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int tab[] = {0, 1, 2, 3, 4};
    int *i1 = tab + 2;
    int *i2 = tab + 1;
    int a = ++*i1 + *i2--;
    int b = ++*i1 + *i2++;
    printf("%d#%d", a, b);
    return 0;
}
```

☐ 1 erreur à la compilation

☐ 2 affiche 5#4

☐ 3 l'affichage de 3#3

☐ 4 affiche 3#4

☐ 5 affiche 4#5

☐ 6 comportement imprévisible

☐ 7 affiche 5#5

☐ 8 affiche 4#3

☐ 9 affiche 3#5

☐ 10 affiche 4#4

Question 32. Quel est l'effet du programme suivant ?

```
#include <stdio.h>
void f(int *p, int *q, int *r){
    int a, *b;
    b = r; r = p; p = b;
    a = *r; *r = *q; *q = a;
}
int main(){
    int x = 3, y = 5, z = 7;
    f(&x, &y, &z);
    printf("%d %d %d", x, y, z);
}
```

- | | | |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 erreur à la compilation | <input type="checkbox"/> 2 affiche 5 3 7 | <input type="checkbox"/> 3 une erreur à l'exécution |
| <input type="checkbox"/> 4 affiche 3 7 5 | <input type="checkbox"/> 5 affiche 5 7 3 | <input type="checkbox"/> 6 affiche 7 5 3 |
| <input type="checkbox"/> 7 affiche 7 3 5 | <input type="checkbox"/> 8 affiche 3 5 7 | <input type="checkbox"/> 9 affiche n'importe quoi |

Question 33. Après la séquence

```
int tab[] = {2, 12, 22, 32}; int *t = &tab[2] ; int *p;
```

que peut-on dire de la séquence

```
p = &(t[1] + 1); printf("%d", *p);
```

- | | | | |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 affiche 32 | <input type="checkbox"/> 2 affiche 2 | <input type="checkbox"/> 3 affiche 12 | <input type="checkbox"/> 4 affiche 13 |
| <input type="checkbox"/> 5 c'est imprévisible | <input type="checkbox"/> 6 affichage de 33 | <input type="checkbox"/> 7 affiche 22 | <input type="checkbox"/> 8 erreur à la compilation |
| <input type="checkbox"/> 9 affiche 3 | <input type="checkbox"/> 10 affichage de 23 | | |

Question 34. Soit la séquence :

```
// sizeof short ? sizeof double & sizeof double * sizeof short *
short n = 0;
short ptr = &n;
double *ptr2 = &ptr;
```

Si l'instruction `printf("%p", &n);` affiche `0xe026`

que va produire `printf("%p %p %p %p", ptr1, ptr2, ptr1+1, ptr2+1);` ?

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 l'affichage de 0xe026 0xe026 0xe027 0xe027 | <input type="checkbox"/> 2 l'affichage de 0xe026 0xe026 0xe028 0xe028 |
| <input type="checkbox"/> 3 l'affichage de 0xe026 0xe029 0xe028 0xe02c | <input type="checkbox"/> 4 l'affichage de 0xe026 0xe029 0xe027 0xe031 |
| <input type="checkbox"/> 5 l'affichage de 0xe026 0xe026 0xe028 0xe02e | <input type="checkbox"/> 6 l'affichage de 0xe026 0xe029 0xe028 0xe030 |
| <input type="checkbox"/> 7 une erreur à la compilation | <input type="checkbox"/> 8 une erreur à l'exécution |
-

Question 35. Après la définition `int *t;`
l'expression `&(t[2]+1)`

- ☐ 1 est une expression correcte dont le type est `int *`
- ☐ 2 est une expression correcte syntaxiquement dont la valeur est imprévisible, voire dont l'évaluation provoque une erreur à l'exécution
- ☐ 3 est une expression correcte dont le type est `int`
- ☐ 4 est une expression correcte dont le type est `int **`
- ☐ 5 donne une erreur à la compilation

Question 36. On considère la séquence de code suivante :

```
// sizeof_int 4 sizeof_double 8 sizeof_int 4 sizeof_double 8
int t=2030
double p1, p2
p1 = (double*)t + 1
p2 = (double*)t + 2
```

Si l'instruction `printf("%p", t)` affiche `0x2030`,
que va produire `printf("%p %p %p %p %p %x", p1, p2, t + 2, p1 + 1, p2 + 1, (int) p1 + 1);` ?

- ☐ 1 l'affichage de `0x2034 0x2038 0x2038 0x203c 0x2040 2035`
- ☐ 2 une erreur à l'exécution
- ☐ 3 l'affichage de `0x2034 0x2038 0x2038 0x203c 0x2040 2039`
- ☐ 4 l'affichage de `0x2034 0x2038 0x2038 0x203c 0x203c 2035`
- ☐ 5 l'affichage de `0x2038 0x2034 0x2038 0x203c 0x2038 2039`
- ☐ 6 l'affichage de `0x2034 0x2034 0x2038 0x2038 0x2038 2035`
- ☐ 7 l'affichage de `0x2031 0x2031 0x2032 0x2032 0x2032 2039`
- ☐ 8 une erreur à la compilation

Question 37. Après la définition `int ***p;` que peut-on dire de l'expression `*p + 1`

- ☐ 1 elle est syntaxiquement incorrecte
 - ☐ 2 elle est de type `int **`
 - ☐ 3 elle est de type `int ***`
 - ☐ 4 elle est de type `int`
 - ☐ 5 elle est de type `int *`
-

Question 38. On considère les trois fichiers sources suivants :

```

/ fichier q1.c /
#include <stdio.h>
void f_ ) g_ )
int i
static int p = 1;
int j = 0;
int main_ ){
    i++ j++ p++
    printf_ %d %d %d / i j p )
    f_ )
    printf_ %d %d %d / i j p )
    g_ )
    printf_ %d %d %d i j p )
    return 0
}

/ fichier q2.c /
#include <stdio.h>
static int i = 0
int p = 1;
extern int j
void f_ ){
    i++ j++ p++
    printf_ %d %d %d / i j p )
}

/ fichier q3.c /
#include <stdio.h>
int i
static int p = 1;
static int j = 3;
void g_ ){
    i++ j++ p++
    printf_ %d %d %d / i j p )
}

```

On exécute la commande `gcc q1.c q2.c q3.c -o q` et si un exécutable a été construit, que produit son exécution ?

- ☐ 1 l'affichage de 2 11 2 / 22 31 22 / 2 11 2 / 4 32 4 / 4 11 4
- ☐ 2 l'affichage de 1 11 21 / 23 12 23 / 1 12 23 / 3 31 3 / 3 12 23
- ☐ 3 une erreur à l'édition de liens
- ☐ 4 l'affichage de 2 11 2 / 22 12 22 / 2 12 2 / 4 31 4 / 4 12 4
- ☐ 5 une erreur à l'exécution
- ☐ 6 l'affichage de 1 11 21 / 23 31 23 / 1 11 23 / 3 32 3 / 3 11 23
- ☐ 7 une erreur à la compilation

Question 39. On considère le programme suivant :

```

#include <stdio.h>
int a = 0x14 b = 0x18 c = 0x20 d = 0x24 e = 0x28 f = 0x2c g = 0x70 h = 0x30
unsigned char p = 1; unsigned char q = 2;
main_ ){
    printf_ a.%p b.%p c.%p d.%p e.%p f.%p g.%p h.%p\n a kb kc kd ke kf kg kh ) // ligne 7
    printf_ %x %x %x %x %x %x %x %x p l p b ) // ligne
    /***** ligne 7 *****/
    p++
    p = 1;
    printf_ %x %x %x %x %x %x %x %x a b c d e f g h )
    /***** ligne 11 *****/
    return 0
}

```

Son exécution affiche :

0x2014 b:0x2018 c:0x201c d:0x2020 e:0x2024 f:0x2028 g:0x202c h:0x2030 30 0 0 0

On supprime les lignes 7 et 11 et on met les lignes 5 et 6 en commentaire.

Que peut-on dire du nouveau programme ?

- ☐ 1 il affiche 10 20 30 41 50 60 70 80
- ☐ 2 il affiche 10 20 1 40 50 60 70 80
- ☐ 3 il y a une erreur à sa compilation
- ☐ 4 il affiche 10 20 10030 40 50 60 70 80
- ☐ 5 il affiche 10 20 30 1 50 60 70 80
- ☐ 6 il affiche 10 20 31 40 50 60 70 80
- ☐ 7 il y a une erreur à son exécution
- ☐ 8 il affiche 10 1 30 40 50 60 70 80
- ☐ 9 il affiche 10 21 30 40 50 60 70 80

Question 40. Que produit le programme suivant ?

```
#include <stdio.h>
int t, l = 3;
int r, l = 7;
void f(int **p, int *q) {
    int r;
    r = *p; *p = q; q = r;
    **p += *q;
}
int main() {
    int p = 3, q = 7;
    f(&p, &q);
    printf("%d %d %d %d", t, l, r, l);
}
```

- | | | | |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 affiche 6 7 2 3 | <input type="checkbox"/> 2 affiche 7 7 3 3 | <input type="checkbox"/> 3 erreur à l'exécution | <input type="checkbox"/> 4 affiche 3 3 7 7 |
| <input type="checkbox"/> 5 affiche 3 3 6 7 | <input type="checkbox"/> 6 erreur à la compilation | <input type="checkbox"/> 7 affiche 6 7 3 3 | <input type="checkbox"/> 8 affiche 2 3 6 7 |
-

Numéro de sujet : 121

Numéro d'étudiant :

Nom :

Prénom :

Noircissez les carrés correspondant à vos choix

| | | | | | | | | | | | réservé pour la correction | |
|-------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----------------------------|-------------|
| | r1 | r2 | r3 | r4 | r5 | r6 | r7 | r8 | r9 | r10 | correctes | incorrectes |
| Question 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | | | | | |
| Question 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | |
| Question 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | |
| Question 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | | | | |
| Question 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | |
| Question 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | | | | |
| Question 7 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | |
| Question 8 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | |
| Question 9 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | | | | |
| Question 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | | | | |
| Question 11 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | |
| Question 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | | | | |
| Question 13 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | |
| Question 14 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | |
| Question 15 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | |
| Question 16 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | | | | |
| Question 17 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | | | | |
| Question 18 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | |
| Question 19 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | | | | |
| Question 20 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | |
| Question 21 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | | | | |
| Question 22 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | |
| Question 23 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | | |
| Question 24 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | | | | |
| Question 25 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | |
| Question 26 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | |
| Question 27 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | |
| Question 28 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | a | | |
| Question 29 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | | | | |
| Question 30 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | | |
| Question 31 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | a | | |
| Question 32 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | | |
| Question 33 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | a | | |
| Question 34 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | |
| Question 35 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | | | | |
| Question 36 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | |
| Question 37 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | | | | |
| Question 38 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | |
| Question 39 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | | |
| Question 40 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | |