

EXAMEN FINAL

– Durée du contrôle : 1h00min.

– Tout document autorisé.

Prof : M.SADDOUNE**Exercice 0 : (1 point)**

- a) (0,5 point) Quelle est votre date de naissance ?
 b) (0,5 point) En se basant sur votre date de naissance, on notons les données suivantes :

j = votre jour de naissance
 m = votre mois de naissance
 n = votre année de naissance
 b = m%5+2

Exemple : si vous êtes né le 15 mars 1998, alors

j = 15, m = 3, n = 98, b = 5

Exercice 1 : (6 points) Remplir le tableau ci-dessous en évaluant chaque expression et afficher la bonne réponse dans la case correspondante.

Expression	Réponse
1101	(b)
$j * 2.0 / m / 5.0 * j$	(10)
<pre>int p = n/m ; int a = m - ++p + (--n != p) * p-- * n++ * j ;</pre>	<p>p =</p> <p>a =</p>
<p>Quelle est la sortie du programme partiel ci-dessous :</p> <pre>produit ← 1 ; Pour (j allant de 1 à m par -1) faire i ← ++j ; produit ← produit * i ; FinPour écrire("produit = ", produit) ;</pre>	

Exercice 2 : (8 points) : Pour chacun des programmes partiels ci-dessous, spécifier le nombre d'itérations ainsi que la valeur de lSum correspondants :

Programme partiel en C	lSum	Nombre d'itérations
<pre>int lSum = 0; for(int k = 0; k < m; k++) for(int i = 0; i <= k*k; ++i) lSum++;</pre>		
<pre>int lSum = 0, i = n/b; while(i >= 1){ for(int k = 0; k < i*n; k++) lSum--; i--; }</pre>		
<pre>int lSum = 0, n; for(int i = 0; i < n*n; ++i) lSum++; for(int k = 0; k < n; ++k) lSum++;</pre>		
<pre>int lSum = 0, i = 1; while(i < j) { if ((i%2) == 0){ for(int k = 0; k < m*m; k++) for(int kk = 0; kk < k*k; ++kk) lSum++; } i++; }</pre>		

Exercice 3 : (7 points) : Quel est l'objectif de chaque programme ?

Programme partiel en C	Objectif
<pre>(1.5 points) int lProd=1, i = 0, MAX = 100; while (lProd <= MAX){ lProd*=i++; } printf("%d", i);</pre>	
<pre>(1.5 points) float a; int b; printf("saisir a"); scanf("%f",&a); printf("saisir b"); scanf("%d",&b); float t = 1, r = a; while(b != 1){ if(b%2){ t = t*r; --b; } else{ r *= r; b /= 2; } } r *= t; printf("r=%f",r);</pre>	

(3 points) On suppose que toutes les variables sont correctement déclarées. Soit le tableau a[n] (déjà rempli) de type entier fourni en entrée à ce programme partiel :

```
int maxSum = 0;
for( int i = 0; i < n; i++ ){
    int thisSum = 0;
    for( int k = i; k < n; k++ ){
        thisSum += a[k];
        if( thisSum > maxSum ) {
            maxSum = thisSum;
            seqStart = i;
            seqEnd = k;
        }
    }
}
Printf("%f",maxSum);
```

