UE[HT-P1-INFRES-002-M] :

*Nom: ........................................*

*Prénom: ....................................*

*Groupe: .....................................*

Programmation - Bases et Algorithmique – G2

|  |  |
| --- | --- |
| **Question théorique :** | **Sous total : /30** |

Questionnaire à choix multiples, entourez **la** bonne réponse. Une bonne réponse vaut 2 points, une mauvaise réponse vaut -1, ne rien répondre ne vaut aucun point. Pour le code on considère qu’il est dans une fonction et les bibliothèques sont incluses. Vous avez 50 minutes pour la théorie.

|  |  |
| --- | --- |
| **Questions** | **Réponses** |
| 1. Combien de valeurs différentes peut-on avoir sur un Byte ? | 1. 2 2. 8 3. 128 4. 256 |
| 1. Laquelle de ces propositions ne fait pas parti des structures de contrôles en algorithmique ? | 1. Séquences 2. Conditionnelles 3. Tableaux 4. Boucles |
| 1. Qu’est-ce déclarer une variable ? | 1. Lui donner une valeur 2. Allouer un espace mémoire à la variable 3. Copier une variable 4. Assigner une variable |
| 1. Lequel de ces noms de variables n’est pas permis en C? | 1. VaR 2. annee2015 3. 2015annee 4. annee\_2015 |
| 1. Qu’affichera le code suivant :   char x =’A’ ;  printf(« %c+3 », x+3) ; | 1. A+3 2. A+6 3. D+3 4. A+3+A+3 |
| 1. Après exécution du programme :   int main()  {  int x = 5;  printf("x = %d\n", x + 4);  } | 1. la variable x vaut 1 2. la variable x vaut 9 3. la variable x vaut 5 4. la variable x vaut 5.4 |
| 1. Que vaut x à la fin du code suivant ?   int x = 2, y=5, z=7 ;  x = x + y \* z++\*x ; | 1. 72 2. 74 3. rien 4. 92 |
| 1. Qu'affichera le code suivant ?   int main() {  int x=1,y=2;  x=x\*y;  y=x\*y;  x=x\*y;  y=x\*y;  printf("%d %d",x,y);  return 0;  } | 1. 8 4 2. 8 8 3. 8 16 4. 8 32 |
| 1. De quelle bibliothèque a-t-on besoin pour utiliser scanf() ? | 1. stdlib.h 2. string.h 3. math.h 4. stdio.h |
| 1. Le code suivant :   int i =1;  switch (i)  {  case 1 : printf("1");  case 2 : printf("2");break ;  case 3 : printf("3");  default : printf("4");  }  Affichera : | 1. 12 2. 1 3. 2 4. 1234 |
| 1. Soit le code suivant, pour quelle valeur de X, le message « hello » s'affichera ?   if ((X<5) || (X>10)) printf(« hello ») ; | 1. 10 2. 3 3. 7 4. 5 |
| 1. A quoi sert l’instruction BREAK ? | 1. à sauter une instruction 2. à mettre fin à un bloc d'instructions 3. à mettre fin à un programme 4. à détruire une variable afin d'en libérer l'espace mémoire |
| 1. Soit la déclaration suivante, combien d'octets occupera en mémoire la variable liste ?   char liste[32][100]; | 1. 256 2. 100 3. 800 4. 25600 5. 3200 |
| 1. Soit un programme contenant les lignes suivantes :   int i ,j;  for (i = 0; i < 3; i = i + 1)  {  for (j = 0; j < 10; j = j + 1)  {  ...  }  }  printf("j = %d\n", j);  qu'est ce qui sera affiché par ce printf ? | 1. j = %d 2. j = 11 3. j = 10 4. j = 0 |
| 1. Soit year[], un tableau de 25 entiers contenant l'année de naissance de 25 étudiants. Quel code permet d'afficher toutes les années de naissance inférieures ou égales à 1990 ? | 1. int i=24;   while (i>0) {  if (year[i]<=1990) printf("%d",year[i]);  i--;  }   1. int i=25;   while (i>=0) {  if (year[i]<=1990) printf("%d",year[i]);  i--;  }   1. int i=24;   while (i>=0) {  if (year[i]<=1990) printf("%d",year[i]);  i--;  }   1. int i=25;   while (i>0) {  if (year[i]<=1990) printf("%d",year[i]);  i--;  } |
| 1. Soit T[], un tableau de 30 réels contenant des températures (parfois négatives). Quel code permet d'afficher les écarts de températures ? | 1. for (i=1 ; i<30 ; i++) {   printf("%f",T[i]-T[i-1]);  }   1. for (i=0 ; i<30 ; i++) {   printf("%f",T[i]-T[i-1]);  }   1. for (i=1 ; i<30 ; i++) {   printf("%f",T[i+1]-T[i]);  }   1. for (i=0 ; i<30 ; i++) {   printf("%f",T[i+1]-T[i]);  } |
| 1. Comment appelle-t-on l'action de coller deux chaînes de caractères l'une à l'autre ? Par exemple "Bon" et "jour" donneraient "Bonjour". | 1. Une initialisation 2. Une affectation 3. Une compilation 4. Une concaténation |
| 1. Qu'affichera le code suivant ?   char mot[32]="castor";  int i,x;  for (i=0 ; mot[i]!='\0' ; i++) {  printf("%c",mot[0]);  } | 1. cccccc 2. castorcastorcastorcastorcastorcastor 3. dbtups 4. cascas |
| 1. Soit la déclaration suivante, comment affecter le score ?   struct joueur  {  char pseudo[32];  int score;  }  j1 ; | 1. j1.score=1000; 2. struct.score=1000; 3. score=1000; 4. joueur.score=1000; |
| 1. Qu'affichera le code suivant ?   int x=5;  int \*p;  p=&x;  printf("%d",\*p); | 1. 5 2. L'adresse de x 3. x 4. p |

*Nom: ........................................*

*Prénom: ....................................*

*Groupe: .....................................*

|  |  |
| --- | --- |
| **Question sur ordinateur :** | **Sous total: /70** |

Le programme à réaliser doit permettre l'encodage manuel d'une série de cotes comprises dans l'intervalle 0-100. Les nombres doivent être mémorisés dans un tableau qui doit obligatoirement être déclaré dans le corps du programme principal (main) et qui pourra en contenir un maximum de 1500.

L'utilisateur doit pouvoir ensuite décider combien de cotes il souhaite mémoriser (minimum 1, maximum 1500). Veillez à prévoir ici un contrôle de saisie sur le nombre donné par l'utilisateur.

Le programme doit ensuite inviter l'utilisateur à entrer les différentes cotes en vérifiant pour chacune qu'elle se situe bien dans l'intervalle prévu (prévoir un contrôle de saisie).

Une fois le remplissage achevé, le programme vide l'écran puis y affiche les cotes en respectant le formatage suivant (5 cotes par ligne, et les lignes empilées les unes au-dessus des autres) :

**10/100 | 5/100 | 72/100 | 59/100 | 32/100**

**57/100 | 94/100 | 22/100 …**

Le programme doit ensuite calculer puis afficher la moyenne des cotes entrées.

Finalement le programme doit nous afficher un diagramme tel que celui-ci :

(en réf aux cotes énoncées ci-dessus)

**Cotes comprises dans l'intervalle 0-33 : xxxx**

**Cotes comprises dans l'intervalle 64-66 : xx**

**Cotes comprises dans l'intervalle 67-100 : xx**

Votre programme doit être décomposé en plusieurs de sous programmes (procédures et/ou fonctions). Le programme principal doit impérativement se présenter de la manière suivante :

***main()***

***{***

***// affichage de votre nom, prénom, classe et groupe***

***// déclaration du tableau destiné à contenir les cotes***

***// déclaration de la variable contenant le nombre de cotes (par exemple : "nbr\_cotes")***

***// appel de la fonction de saisie du nombre de cotes à encoder avec mise à jour de la variable "nbr\_cotes"***

***// appel de la procédure d'introduction des cotes avec contrôle de saisie***

***// appel de la procédure d’affichage formaté des cotes***

***// appel de la fonction d'affichage de la moyenne des cotes entrées (l’affichage du résultat obtenu doit se faire à l’intérieur du programme principal)***

***// appel de la procédure d’affichage du diagramme***

***}***

***Lorsque vous aurez terminé, vous devrez me remettre un dossier portant votre nom et prénom dans lequel se trouveront le code source commenté de votre programme ainsi que le fichier exécutable produit.***

***Durée maximale de l’épreuve : 2H30***

***Bon travail.***