

Contrôle Continu

1h

Exercice 1:

Écrire un programme qui calcule :

1. Le PGCD et le PPCM de deux entiers naturels entrés au clavier en utilisant l'algorithme d'EUCLIDE.
2. La racine carrée X de la moyenne M de ces deux nombres par approximations successives en utilisant la relation de récurrence suivante : $X_{j+1} = (X_j + M/X_j) / 2$ | $X_1 = M$, La précision du calcul J est à entrer par l'utilisateur.

Exercice 2:

Écrire un programme qui affiche un tableau de nombres par élimination sur une plage donnée

- On raye un nombre sur 2, il reste les impairs ;
- On raye alors un nombre sur 3, donc 5, 11, 17... disparaissent de la liste ;
- On poursuit de la manière suivante : 1 nombre sur 4 ;
- Puis on revient au cycle : 1 sur 2, 1 sur 3, 1 sur 4 ;
- Puis ce cycle à nouveau.

Départ de la sélection

<u>1 sur 2</u>															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1		3		5		7		9		11		13		15	
<u>1 sur 3</u>															
1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31
1	3		7	9		13	15		19	21		25	27		31
<u>1 sur 4</u>															
1	3	7	9	13	15	19	21	25	27	31	33	37	39	43	45
1	3	7		13	15	19		25	27	31		37	39	43	
<u>1 sur 2</u>															
1	3	7	13	15	19	25	27	31	37	39	43				
1		7		15		25		31		39					
Etc.															

Contrôle Final 1h30

Exercice 1:

Écrire un programme qui calcule les solutions réelles d'une équation du second degré $ax^2+bx+c=0$ en discutant la formule:

- Utiliser une variable d'aide D pour la valeur du discriminant b^2-4ac et décider à l'aide de D , si l'équation a une, deux ou aucune solution réelle. Utiliser des variables du type int pour A , B et C .
- Considérer aussi les cas où l'utilisateur entre des valeurs nulles pour A ; pour A et B ; pour A , B et C . Afficher les résultats et les messages nécessaires sur l'écran.

Exercice 2:

Écrire un programme qui affiche le quotient et le reste de la division entière de deux nombres entiers entrés au clavier ainsi que le quotient rationnel de ces nombres.

Exercice 3:

✓ Calculez la somme des N premiers termes de la série harmonique : $1 + 1/2 + 1/3 + \dots + 1/N$.

Exercice 4 :

Écrire un programme qui lit les points de N élèves d'une classe dans un devoir et les mémorise dans un tableau POINTS de dimension N .

Rechercher et afficher:

- la note maximale,
- la note minimale,
- la moyenne des notes.

Exercice 5 :

Calculer le $N^{\text{ème}}$ terme U_N de la suite de FIBONACCI qui est donnée par la relation de récurrence: $U_1=1$ $U_2=1$ $U_N=U_{N-1} + U_{N-2}$ (pour $N>2$).

Déterminer le rang N et la valeur U_N du terme maximal que l'on peut calculer si on utilise pour U_N :

- Le type int.
 - Le type long.
 - Le type double.
 - Le type long double.
- ✓

Remarque : Pour les exercices 3 et 5 utiliser des fonctions pour établir les programmes

Bonne chance !