

Noms :

INTERROGATION D'ALGORITHMIQUE N°1/RECUPERATION

1) Les points cols d'un tableau à deux dimensions sont les éléments du tableau qui sont maximum sur leur ligne et minimum sur leur colonne ; ou minimum sur leur ligne et maximum sur leur colonne. Proposez un algorithme qui recherche les points cols d'un tableau des réels de M lignes et N colonnes.

2) Le prof KOMAWILA propose un jeu qui se déroule de la manière suivante : Un joueur qui désire y participer doit payer un montant appelé « la mise » qui se répartit de la manière suivante (en USD) :

Age Sexe	10-17 ans	18-29 ans	30 ans ou plus
Homme	200	300	50
Femme	150	25	40

Ensuite, le système choisit deux nombres aléatoires entre 1 et 1 000 000. Ces deux valeurs sont appelées respectivement **limite1** et **limite2**. Après la détermination de limite1 et limite2, le joueur est appelé à choisir un nombre compris entre 1 et limite1. En cas de la saisie d'une valeur incorrecte, le joueur a droit à trois essais. S'il épuise les trois essais, il perd sa mise. Après la saisie de la première valeur, il est invité à saisir une deuxième valeur comprise entre 1 et limite2. Pour la saisie du deuxième nombre, il n'a droit qu'à deux essais. Après la saisie de deux nombres, le joueur gagne le triple de la mise dans le cas où la différence de la somme de limite1 et limite2 et de la somme deux nombres saisis par le joueur donne un nombre d'Armstrong. Dans tous les autres cas, il perd. On dénomme nombre d'Armstrong un entier naturel qui est égal à la somme des cubes des chiffres qui le composent. Ecrire un algorithme qui gère ce jeu.

3) Résumer les trois premiers chapitres du cours en dix lignes max.

Noms :

INTERROGATION D'ALGORITHMIQUE N°2/RECUPERATION

1) Soit une liste chaînée, composée de trois tableaux linéaires suivants :

- INDEX : qui contient les valeurs de 1 à 26.
- INFO : qui contient les 26 lettres de l'alphabet selon l'ordre alphabétique.
- LINK qui doit contenir les adresses des éléments.

Il vous est demandé de compléter le tableau LINK ainsi que le pointeur START pour que la liste chaînée contienne votre nom suivi de votre postnom.

2) Ecrire un algorithme qui détermine, puis affiche le plus grand entier pair contenu dans un tableau d'entiers strictement positifs. Attention si le tableau ne contient aucun entier pair, la procédure affichera le message « Le tableau ne contient aucun entier pair »

3) Résumer les deux derniers chapitres du cours en dix lignes max.

Noms :

INTERROGATION GENERALE D'ALGORITHMIQUE N°2/RECUPERATION

1) En attribuant aux lettres de l'alphabet un numéro selon leur ordre dans l'alphabet (0 pour A, 1 pour B, etc.), on considère un tableau linéaire formé des numéros des lettres de votre prénom suivi de votre nom.

a) Quelle est le nombre de comparaisons nécessaires pour rechercher le nombre « 26 » dans le tableau en utilisant la recherche linéaire et binaire

b) Quelle est la complexité dans le pire de cas et dans le meilleur de cas pour rechercher le nombre TROUVE("KOMAWILAALGO","ALGO")

2) Que produit l'algorithme suivant :

Var n, p : chaîne

Var a : entier

Début

n ← votre nom ; p ← votre prénom

a ← LEN(n + p)

SI a % trouve(n + p, p) = 0 ALORS

Ecrire LEFT(n,2)+RIGHT(p,3)

SINON SI LEFT(p, 3)<RIGHT(n,3) ALORS

Ecrire LEFT(n+p,1)+RIGHT(p,2)

SINON

Ecrire MID(n+p,2,4)

FINSI

FINSI

FIN

3) Voici le déroulement d'un jeu : Le joueur lance deux dés, chacun ayant 6 faces. Après le lancer des dés, on calcule la somme des points des deux dés pointant vers le haut. Si la somme est de 7 ou 11 au premier coup de dés, le joueur gagne la somme de 12000\$; si elle est de 2, 3 ou 12 au premier coup de dés, le joueur perd. Si la somme est de 4, 5, 6, 8, 9 ou 10 au premier lancer, cette somme devient le « point » du joueur. Pour gagner, il doit relancer les dés jusqu'à ce qu'il obtienne son point et gagne 7000\$ mais ne peut rejouer qu'au plus quatre fois. Le joueur perd s'il obtient 7 avant de faire son point. La mise dépend de la catégorie du joueur :

Catégorie	Montant (USD)
Professeur	100
Chef de travaux	50
Assistant	25
Etudiant	10

Notez que le joueur doit jeter deux dés au premier lancer et doit faire autant pour tous les lancers suivants.

Définir deux fonctions, la première « LANCERBARBOTTE » pour lancer les dés, calculer et afficher la somme ; la seconde « AFFICHERRESULTAT » qui permet de dire si le joueur a gagné, perdu ou doit continuer le jeu. La fonction LANCERBARBOTTE ne reçoit aucun paramètre mais renvoie un entier qui est la somme de deux faces pointant vers le haut.

Faire un algorithme permettant la simulation de ce jeu.