

ÉPREUVE OPTIONNELLE D'INFORMATIQUE AU BACCALAURÉAT (juin 1988) suite

- ASIE -

PREMIÈRE PARTIE (sur 6 points)

Le candidat choisira l'un des deux sujets proposés, qu'il traitera en 200 à 300 mots. Les qualités de concision, de précision et d'organisation des idées seront appréciées.

SUJET A :

Citez deux ou trois métiers de l'informatique en précisant leurs fonctions dans l'entreprise.

SUJET B :

Vous avez utilisé un logiciel de traitement de texte. Développez les avantages qu'apporte un tel logiciel par rapport à une machine à écrire.

DEUXIÈME PARTIE (sur 4 points)

Etant donné un tableau de 100 chaînes déjà rangé en mémoire centrale, écrire un algorithme permettant de chercher dans ce tableau la première place où se trouve une chaîne de caractères donnée. Le résultat à écrire est le numéro de cette place si la chaîne donnée figure dans le tableau, ou le message "absent" dans le cas contraire.

TROISIÈME PARTIE (sur 10 points)

Une association de consommateurs veut comparer les prix de deux grandes surfaces A et B sur une année. Pour cela, elle établit une "liste-test" constituée de 100 produits.

L'association dispose donc des prix de 100 produits dans les deux magasins, pour chacun des 12 mois de l'année.

Exemple : pour le mois de janvier on a le relevé suivant :

	Surface A	Surface B
Produit 1	121,15	132,00
Produit 2 etc.	225,40	228,20

On veut traiter ces données par ordinateur afin de répondre aux questions suivantes :

- a- Quel est le prix total de la liste-test dans chaque magasin un mois donné ?
- b- Quels sont les produits dont les prix un mois donné sont en baisse par rapport à ceux d'un autre mois dans le magasin A ?
- c- Quel est le magasin le moins cher en décembre ?
- d- Quel est le magasin le moins cher sur l'ensemble de l'année ?

Travail à faire par le candidat

1. Expliquer comment utiliser un ou plusieurs tableaux pour gérer ces données en mémoire centrale.
2. Définir une procédure pour calculer le prix de la liste-test pour un mois et un magasin quelconque. Comment peut-on la réaliser ? Ecrire en LSE, BASIC ou PASCAL la partie du programme correspondante.
3. Définir une procédure pour écrire la liste des produits dont les prix sont en baisse dans un magasin donné un certain mois donné par rapport à un autre mois, lui aussi donné. Expliquez comment la réaliser.
4. Ecrire un algorithme, utilisant les 2 procédures précédentes, pour répondre à toutes les questions initiales.

NB. - On tiendra le plus grand compte de la qualité de la rédaction : clarté, concision, précision, documentation.

- ANTILLES-GUYANE -

PREMIÈRE PARTIE (sur 6 points)

Le candidat choisira l'un des deux sujets proposés, qu'il traitera en 200 à 300 mots. Les qualités de concision, de précision et d'organisation des idées seront appréciées.

SUJET A :

Citez une profession dans laquelle l'arrivée de l'informatique implique des modifications des habitudes de travail : vous préciserez quelles sont les tâches remplies par l'ordinateur et décrivez les transformations que l'utilisation de l'informatique a entraînées dans cette profession.

SUJET B :

Le thème de "l'erreur de l'ordinateur" (sur une facture, un bulletin de paye, etc.) est né lors de l'informatisation des services. Qu'en pensez-vous ?

DEUXIÈME PARTIE (sur 5 points)

Un texte (chaîne de caractères de longueur quelconque) comporte des citations toutes encadrées par le caractère "(guillemet). On suppose qu'il n'y a aucune erreur dans le texte et, notamment, qu'à tout guillemet "ouvrant" correspond effectivement un guillemet "fermant"

Ecrire un algorithme permettant d'afficher toutes les citations du texte à l'écran de l'ordinateur.

Exemple (texte donné) :

"Allusions" : dans la première préface à "Lucien Leuwen" Stendhal affirme que son ouvrage est écrit "sans allusions". A l'inverse, les trois préfaces du roman ne manquent ni de sous-entendus, ni d'"allusions", tant dans le domaine littéraire que politique.

Résultat attendu :

Allusions Lucien Leuwen sans allusions allusions

En plus de procédures de lecture et écriture de chaînes, on dispose des fonctions suivantes :

- longueur (**ch**) : donne le nombre de caractères de la chaîne (**ch**) ;
- fragment (**ch, d, k**) : donne la sous-chaîne, extraite de la chaîne **ch**, commençant au **d**^{ième} caractère de **ch** et comportant **k** caractère(s) ;
- place (**ch, i, ca**) : donne la place du caractère **ca** la plus à gauche dans la chaîne **ch** à partir de la position **i**, ou donne zéro si le caractère **ca** ne figure pas dans la portion de chaîne considérée.

TROISIÈME PARTIE (sur 9 points)

A partir d'un jeu de 32 cartes qui comprend :

4 couleurs : TRÈFLE, CARREAU, COEUR, PIQUE

8 valeurs : 7, 8, 9, 10, Valet, Dame, Roi, As,

on tire au hasard une carte de chaque couleur, par exemple : as de trèfle, 8 de carreau, 10 de cœur, dame de pique.

Chaque joueur propose 4 cartes (une de chaque couleur) et son gain dépend du nombre de cartes identiques à celles du tirage au sort.

1. Comment représenter en mémoire l'ensemble de 32 cartes ? Que proposez-vous ?
2. Comment simuler un tirage ? (on supposera l'existence d'une fonction HASARD (N) fournissant un entier aléatoire H avec $1 \leq H \leq N$).
3. Comment déterminer le nombre de bonnes cartes correspondant à la proposition d'un joueur ?
4. Faire l'analyse de ce problème et proposer une réalisation au moins partielle dans un des trois langages de programmation : LSE, BASIC, PASCAL.

NB. - On tiendra le plus grand compte de la qualité de la rédaction : clarté, concision, précision, documentation.