

## OPTION INFORMATIQUE ÉPREUVE DE FIN TERMINALE

(durée : 4 heures ; les candidats doivent faire les 3 problèmes)

### PROBLEME 1 : (4 points)

Vous traiterez une seule des deux questions suivantes (A ou B, au choix) en une page au maximum.

A) quelles sont les applications de la télématique qui vous semblent les plus intéressantes ? Justifiez vos réponses.

B) l'informatique familiale a-t-elle, selon vous, un brillant avenir ? Si oui, lequel, sinon pourquoi ? Justifiez et argumentez votre réponse.

### PROBLEME 2 : (6 points)

Un robot sait réaliser les actions suivantes sur les murs d'une pièce :

- boucher un trou avec de l'enduit,
- poncer les bosses afin d'obtenir une surface plane,
- passer une couche de peinture sur un mur.

Ce robot est également capable de tester les deux situations :

- tous les trous d'un mur ne sont pas bouchés,
- la couleur d'un mur n'est pas uniforme.

En utilisant tout ou partie des éléments indiqués ci-dessus, décomposer l'action : PEINDRE LES QUATRE MURS.

(situation avant l'action : les quatre murs de la pièce sont bruts)

(situation après l'action : les quatre murs sont peints d'une couleur uniforme et ont une surface plane)

Présentez cette décomposition en utilisant la méthode de description des algorithmes de votre choix. Vous veillerez à soigner la lisibilité.

**PROBLEME 3 : (10 points)**

Le but de cet exercice est de résoudre un des problèmes qui peuvent se poser au documentaliste d'un lycée.

Vous devez organiser, en accès direct, un fichier qui sera appelé LIVRES dont chaque article comporte obligatoirement le titre, le nom de l'auteur, le thème de l'ouvrage, de telle manière que l'on puisse lire le plus rapidement possible tous les titres se trouvant dans le fichier pour un auteur donné ou tous les titres correspondant à un thème donné.

Afin de fixer les idées, vous prendrez comme exemple un C.D.I. où sont répertoriés 1 800 titres correspondant à 1 600 auteurs et 90 thèmes.

3.1) combien d'octets prévoyez-vous pour un article du fichier LIVRES ? Quel type de disquettes utiliserez-vous ?

3.2.) décrivez en quelques phrases la solution que vous envisagez ; détaillez les variables utilisées.

Vous utiliserez pour les deux questions suivantes la méthode de description des algorithmes de votre choix. Vous veillerez à soigner la lisibilité.

3.3.) représentez l'algorithme correspondant à l'enregistrement d'un nouveau livre.

3.4.) représentez l'algorithme correspondant à la recherche suivante

Existe-t-il un ou plusieurs titres pour un thème donné et un auteur donné ?

Académie de LILLE  
Session de Mai 1986