

**EPREUVE OPTIONNELLE D'INFORMATIQUE AU
BACCALAUREAT 1994
(Paris, Créteil, Versailles)**

PARTIE 1 (5 points)

Choisissez un des deux sujets proposés (A ou B) et traitez-le sous la forme d'une note de synthèse d'une ou deux pages (200 à 300 mots) de façon claire et concise.

Sujet A

L'apparition de l'ordinateur dans le Centre de Documentation et d'Information (CDI) de votre établissement a modifié la manière de se documenter.

Citez un exemple détaillé et précis d'accès informatisé à de la documentation au CDI, **par un élève**. Vous préciserez : les changements qu'apporte l'ordinateur par rapport à l'ancien système, et les avantages du nouveau système par rapport à l'ancien.

Quels sont, d'après vous, les principaux changements **pour le ou la documentaliste**.

Sujet B

L'association de sociétés d'édition de logiciels appelée "Business Software Alliance", cherchant à protéger les intérêts commerciaux de ses adhérents, publie dans un encart publicitaire le texte suivant : *"Sans le savoir, plus de 70 % des décideurs français sont passibles de prison. Souvent la plupart des logiciels utilisés dans leur entreprise sont piratés C'est grave. Malheureusement, trop nombreux sont ceux qui ignorent la loi qui protège les auteurs de logiciels contre le piratage. Informez-vous. Vous pouvez éviter le pire"*.

En réponse à cette invitation à s'informer, **indiquez** :

- 1- la signification de l'expression "pirater un logiciel"
- 2- deux types de protection contre le piratage imaginés par les éditeurs pour leurs logiciels

- 3- pourquoi le piratage des logiciels est répréhensible.
- 4- le cadre législatif (date de la loi, type de délits et sanctions) dans le cas de piratage de logiciel.

PARTIE 2 (4 points)

Voici la description d'une offre de micro-ordinateur extraite d'une publicité.

Processeur Intel 486 DX. fréquence 66 MHz

RAM 4 Mo (70 ns)

Disque dur 240 Mo (13 ms) ; Lecteur 3,5" - 1,44 Mo

Ecran 17" Super VGA 1280x1024

Clavier Keytronic 102 touches

MS-DOS 6

Un ensemble bureautique sous Windows : traitement de textes Word2, tableur Excel 4

Définissez les 3 expressions soulignées.

Un de vos amis souhaite acquérir cet ordinateur pour réaliser. tous les mois, le bulletin de 10 pages d'une association. Il vous demande conseil. **Rédigez** une petite note argumentée dans laquelle vous préciserez parmi les performances ci-dessus celles qui vous semblent indispensables ou superflues pour l'usage qu'il souhaite en faire.

PARTIE 3 : PROBLÈME (11 points)

Un amateur de cartes postales a décidé de gérer sa collection à l'aide d'un ordinateur. En regardant son album, il sélectionne parmi toutes les cartes qu'il possède, les 100 plus belles représentant une église. Ces 100 cartes ont déjà été postées (le cachet de la poste faisant foi).

Pour chacune de ces cartes il note :

- ù le code postal de la ville ou du village de l'église représentée sur la carte (en regardant le nom, inscrit sur la carte, de la ville ou du village et en cherchant son code postal). On appellera ce **code** : **code de l'église**.
- ù le code postal de la localité d'envoi de la carte (en regardant le cachet de la poste). On appellera ce code : **code de départ**.

- ù le code postal de la localité de réception de la carte (en regardant l'adresse d'expédition). On appellera ce code : **code d'arrivée**.
- ù la date d'expédition (en regardant le cachet de la poste). Pour simplifier, il décide de ne garder que l'année de cette expédition. (par exemple 1935). On appellera cette année : **année d'envoi**.

Chacune de ces 100 cartes postales est identifiée par un numéro d'ordre de 1 à 100.

Remarque :

Un code postal est un nombre entier de 5 chiffres. Les deux premiers chiffres donnent le numéro du département et les trois suivants donnent le numéro de la localité dans le département (seuls de tels codes postaux seront envisagés). Par exemple, le code 59500 est formé de 59 (Nord) et 500 (Douai).

Ainsi pour une carte postale représentant l'église Saint Jacques de Douai postée en 1952 à Calais (code postal 62100) pour être envoyée à Arras (code postal 62000), on notera :

code de l'église : 59500 puisque l'église est à Douai

code de départ : 62100 puisque la carte a été postée à Calais

code d'arrivée : 62000 puisque la carte a été envoyée à Arras
année d'envoi : 1952 puisque l'envoi a eu lieu en 1952.

Ce collectionneur désire pouvoir réaliser, sur cette sélection de 100 cartes, les traitements suivants :

- ù Afficher le nombre de cartes postales qui ont été envoyées une année donnée.
- ù Afficher le numéro d'ordre d'une carte postale ayant les trois mêmes codes ou le message "il n'y a pas de telle carte parmi les 100".
- ù Afficher l'année du plus ancien envoi des 100 cartes.

Question 1 :

Indiquer la ou les structures de données qui vous semblent le mieux adaptées au problème pour mémoriser les quatre informations de chacune des 100 cartes postales. Vous préciserez la nature et les caractéristiques de cette ou ces structures que vous identifierez par un nom.

On supposera que cette ou ces structures de données sont présentes en mémoire de l'ordinateur et contiennent toutes les données recueillies par le collectionneur.

Question 2 :

Le collectionneur souhaiterait faire trouver par l'ordinateur une carte postale pour laquelle les trois codes sont identiques. Ecrire un algorithme d'une procédure nommée CURIOSITE qui trouve et affiche l'année d'expédition et le numéro d'une telle carte postale, ou qui affiche le cas échéant le message : "il n'y a pas de carte ayant les trois mêmes codes".

Question 3 :

Ecrire un algorithme d'une procédure nommée ANCIEN qui trouve et affiche l'année du plus ancien envoi des 100 cartes.

Question 4 :

Coder en Pascal, LSE ou Basic la procédure ANCIEN définie à la question 3.

N. B. . On tiendra compte de la qualité de la rédaction : clarté, concision, précision, documentation.