

## Examen LANGAGE C

*Durée : 3 heures sur PC - Tous documents autorisés*

### Consignes générales :

Pour démarrer l'examen, ouvrir une session sur l'ordinateur en utilisant votre nom et mot de passe correspondant. Vous avez le droit d'utiliser tout document en votre possession, de vous servir des exemples lors des séances de travaux pratiques, d'écrire sur votre espace disque U:\ pour stocker votre programme qui portera votre nom ( ATTENTION au format dos : 8 lettres sans espace sans accent). **Il est interdit pendant toute la durée de l'examen** de quitter la salle, même si vous avez terminé avant la fin de l'épreuve, de parler ou de communiquer sous quelque forme que ce soit avec une personne, d'utiliser tout logiciel de courrier ou messagerie électronique, de copier des fichiers en provenance ou à destination d'ailleurs autre que votre répertoire personnel U:\ et d'utiliser l'imprimante. **Toute infraction constatée entraînera votre disqualification de l'examen accompagnée de la note zéro à l'épreuve.**

**ATTENTION : La durée de l'épreuve est de trois heures : cette durée comprend l'exécution de l'exercice ET le transfert de votre programme. Sur ordre du surveillant, vous copierez votre programme sur le serveur Y:\AI4\EXAM qui sera récupéré à ce moment. Tout le monde quitte la salle en même temps.**

### Enoncé de l'exercice :

Pour le magasin « LOUSCOOT », commerce de location de scooters, il faut réaliser un programme pour gérer son parc de scooters. Un scooter est caractérisé par les éléments suivants:



- le modèle du scooter,
- son n° d'identification,
- son kilométrage,
- son état (disponible ou en cours de location).

Ecrire un programme présentant le menu ci-contre :

\* MENU \* LOUSCOOT

- 1 : Louer un scooter
- 2 : Retour d'un scooter
- 3 : Etat d'un scooter
- 4 : Etat du parc de scooters
- 0 : Fin du programme

Choix 1 : Le programme demande le n° d'identification du scooter à louer. Si le scooter n'existe pas, le programme signale une erreur ; s'il est déjà loué, le programme indique qu'il est déjà en location sinon le scooter est marqué comme étant en location.

Choix 2 : Le programme demande le n° d'identification du scooter à retourner. Si le scooter n'existe pas, le programme signale une erreur ; si le scooter n'était pas marqué comme étant en location, le programme le stipule sinon le programme demande le nombre de kilomètres effectués et les rajoute au kilométrage du scooter. Le scooter est alors marqué comme étant disponible.

Choix 3 : Le programme demande le n° d'identification du scooter dont on désire connaître l'état. Si le scooter n'existe pas dans le parc, une erreur est signalée sinon son modèle, son n° d'identification, son kilométrage et son état de location sont affichés.

Choix 4 : Le programme affiche un état résumé de l'ensemble du parc de scooters, c'est-à-dire :

- le nombre total de scooters,
- le nombre de scooters en location et leur n° d'identification,
- le nombre de scooters disponibles et leur n° d'identification,
- le kilométrage moyen de l'ensemble des scooters

Après l'exécution d'une de ces quatre options, le programme réaffiche le menu.

Remarques : les différents renseignements relatifs à un scooter sont regroupés dans une structure. L'ensemble des scooters est rangé dans un tableau de telles structures, défini et initialisé dans une fonction *init()* avec les valeurs suivantes :

Modèle	N° d'identification	Kilométrage	loué
YAMAHA	YAM80	1410	Oui
PIAGGIO	PIA125	1220	Non
MBK	MBK250	450	Non
GILERA	GIL80	740	Oui
HONDA	HON250	1800	Oui
SUZUKI	SUZ80	50	Oui

Chaque option du menu devra être implémentée sous la forme d'une fonction séparée de façon à faciliter l'écriture du programme.

**Notation sur 50 points ramenée à une note sur 20 :**

- lisibilité du programme : 5 points,
- structure de données : 5 points,
- l'architecture globale du programme : 10 points,
- chacune des 4 fonctions de choix : 5 points (soit 20 points),
- exécution du programme (bug, convivialité, ...) : 10 points.