

# Contrôle Continu n - 3

1- Ecrivez une procédure ARRONDIR qui arrondit un chiffre entier à la dizaine supérieure. Par exemple 55 sera transformé en 60 par la procédure. En revanche 50 ne sera pas modifié. Vous pourrez utiliser la fonction irem. (3 points)

2- Ecrivez une procédure INVERSER qui inverse lignes et colonnes dans un liste de liste. Par exemple une liste de liste [[1,5,7],[2,6,12]] serait transformée en [[1,2],[5,6],[7,12]] par la procédure. (3 points)

## PROBLEME

Un jeune adolescent échoue lamentablement dans sa vie sentimentale, et enchaîne les rendez-vous ratés avec ses camarades de classe. Il souhaite peaufiner sa stratégie grâce à Maple (quelle drôle d'idée). Pour cela, il modélise l'historique de ces rendez-vous par une liste de listes, HIST. Cette liste contient plusieurs listes représentant des rendez-vous RDV modélisés par : un Prénom, une date, un type de rendez-vous (cinéma, restaurant, concert, etc...), une durée en heures (modélisés par un décimal de type float), et un booléen qui est égal à true s'il a réussi à négocier un autre rendez-vous, false sinon.

Exemple :

```
HIST = [[« Martine », « 27 Mars », « Cinéma », 3.5, false],  
        [« Bernardine », « 3 Juillet », « Musée », 1.5, false],  
        [« Brigitte », « 3 Septembre », « Balade au parc », 0.1, false],...]
```

Les rendez-vous sont rangés en ordre chronologique.

Questions :

a- Ecrire la fonction REUSSI qui sur la base d'un rendez-vous, retourne vrai si le rendez-vous est réussi, faux sinon. Un rendez-vous est considéré comme réussi si la négociation a réussi ou s'il a duré plus de 3 heures. (2 points)

b – Ecrire la fonction TauxRéussite qui sur la base d'un historique, retourne le taux de réussite du jeune homme (= nombre de rendez-vous réussis / nombre total de rendez-vous) (2 points)

c – Ecrire la fonction NbreTypes qui, sur la base d'un historique, retourne le nombre de Types de rendez-vous différents. (3 points)

d- Ecrire la procédure OPTIMISME qui efface de l'historique tous les rendez-vous à négociation ratées qui ont duré moins d'un quart d'heure. (3 points)

Bizarrement, il arrive qu'à l'issue d'un rendez-vous, ses dulcinées concèdent un autre rendez-vous (le booléen du rendez-vous est donc égal à true), mais n'honorent pas leurs promesses. Dans ces cas, aucun rendez-vous ultérieur avec la même jeune fille n'apparaît dans l'historique. (On suppose que toutes les jeunes filles ont des noms différents)

e- Ecrire la procédure REALISME qui, dans l'historique, assigne false au booléen de tous les rendez-vous qui n'ont pas donné lieu à un rendez-vous ultérieur. La procédure stockera aussi dans une variable NbMensonges le nombre de fois qu'une jeune fille a menti. (4 points)