

Epreuve écrite

Examen de fin d'études secondaires 2007

Section: B

Branche: Informatique – partie théorique

Numéro d'ordre du candidat

I) Tri par insertion

- a) Ecrivez une procédure qui effectue un tri (dans l'ordre croissant) par insertion itératif sur une liste (ou un tableau) composé(e) de chaînes de caractères.
- b) On donne les 3 mots suivants (dans cet ordre) : 'bonne', 'eninformatique', 'chance'. Faites un tableau qui donne les éléments de la liste et la valeur de la variable « candidat » lors de l'exécution de votre procédure.

II) Schéma de Horner

- a) Ecrivez la fonction 'horner' qui prend comme entrée un polynôme et un nombre de type real qui évalue le polynôme en ce réel.
- b) Précisez comment le polynôme intervenant dans cette fonction est implémenté.
- c) Adaptez la fonction 'horner' pour qu'elle serve à transformer un string (non vide) composé de chiffres en un entier ('ord' est permis mais pas les fonctions de conversion StrToInt, StrToFloat ou similaires).

Idée : '253' donne 253 par le calcul $2 \cdot 10^2 + 5 \cdot 10^1 + 3$ (considérer 2, 5 et 3 comme les coefficients d'un polynôme et évaluer en le réel 10).

III) Exemple d'exécution

On donne la fonction définie par :

```
Function olala(a,b:integer):integer ;
Begin
  If (a<=0) then result:=b
  Else if (a>b) then result:=1+olala(b,a)
  Else result:=2*olala(b-a-2,a)+3;
End;
```

Déterminez en donnant les calculs nécessaires :

- a) olala(5,3)
- b) olala(12,3)

Répartition des points : (9 + 3) + (5 + 2 + 5) + (2 + 4) = 30 points