

Epreuve écrite

Examen de fin d'études secondaires 2008

Section: B

Branche: INFORMATIQUE

Numéro d'ordre du candidat

PARTIE THEORIQUE

1. LE TRI RAPIDE (9 + 3 + 3 = 15 pts)

- a) Donner le code complet (fonctions auxiliaires « division » et « échange » comprises) de cet algorithme.
- b) Exposer en quelques phrases le principe de fonctionnement de la fonction auxiliaire « division » puis de l'algorithme en général.
- c) Quels changements la liste ('t' , 'r' , 'i' , 'r' , 'a' , 'p' , 'i' , 'd' , 'e') subit-elle au cours de la première exécution de la fonction auxiliaire « division » ?

2. LES POLYNOMES (5 pts)

Ecrire une procédure qui donne la primitive à terme constant 0 d'un polynôme (non nul)

3. ANALYSE ET COMPREHENSION (4 + 2 + 4 = 10 pts)

On donne la fonction suivante :

```
function examen1B_it (s:string):boolean ;
var test:boolean ; i:integer ;
begin
  test := true ;
  for i := 1 to length(s) div 2 do
    if s[ i ] <> s [ length(s) - i + 1 ] then test := false ;
  result:= test
end ;
```

- a) Déterminer en justifiant : examen1B_it ('2^4=4^2') puis examen1B_it ('2^6=4^3') .
- b) Quel effet cette fonction a-t-elle en général ?
- c) Corriger les fautes logiques et/ou syntaxiques de sa version récursive :

```
function examen1B_rec (s:string);
begin
  if length(s) := 1 then result := true
  else if s[1] <> s[ length(s) ] then result := false
  else result := examen1B (copy(s,length(s) - 2)
end;
```