

Epreuve écrite

Examen de fin d'études secondaires 2007

Section: B

Branche: Informatique

Numéro d'ordre du candidat

Partie théorique (30 p. ; durée : 50 min.)

Question 1 (7 p.)

Ecrire une fonction qui teste si un entier naturel donné est premier ou non.

Question 2 (16 p.)

- (1) Exposer l'*idée* de l'algorithme de *tri par insertion*. (1 p.)
- (2) Donner une *solution itérative* de cet algorithme. (10 p.)
- (3) On trie la liste `lbListe:=('E','C','D','A')` à l'aide de la procédure précédente. Quels *changements* cette liste subit-elle au cours de l'exécution ? *N.B.* On ne demande pas l'évolution des *autres variables* au cours de l'exécution ! (5 p.)

Question 3 (7 p.)

On considère la fonction suivante :

```
function f(mot:string):string;
var n:integer;
    lettre:char;
begin
  if mot='' then result:=''
  else begin
    n:=length(mot);
    lettre:=mot[n];
    delete(mot,n,1);
    result:=lettre+f(mot)
  end
end;
```

- (1) Calculer en détaillant $f('INFO')$. (3 p.)
- (2) Sans justifier, que fait la fonction f en général ? (1 p.)
- (3) Ecrire une version *itérative* de cette fonction. (3 p.)