

CIL 2008 • Questionnaire de l'Epreuve de Sélection Préliminaire

a) Solutions modèles en Pascal

Problème I - CALCULS

10 points

```
program CALC;  
  
var N : integer;  
  
begin  
  readln(N);  
  writeln(sqrt(N));  
  if N >= 0  
  then writeln(sqrt(N):8:4)  
  else writeln('Erreur');  
  readln  
end.
```

Problème II - MULTIPLES

20 points

```
program MULT;  
  
var LIMINF, LIMSUP, MULTIPLE, NOMBRE, OCCURENCES : integer;  
  
begin  
  readln(LIMINF, LIMSUP, MULTIPLE);  
  OCCURENCES := 0;  
  for NOMBRE := LIMINF to LIMSUP do  
    if NOMBRE mod MULTIPLE = 0  
    then begin  
      writeln(NOMBRE);  
      OCCURENCES := OCCURENCES + 1  
    end;  
  writeln(OCCURENCES);  
  readln  
end.
```

Problème III - PÂQUES

30 points

```
program PAQUES;  
  
var A,B,C,D,E,F,G,X : INTEGER;  
    MOIS : string;  
    JOUR : integer;  
  
begin  
  write('Année: ');  
  readln(A);  
  B := A - 1900;  
  C := B mod 19;  
  D := (7*C + 1) div 19;  
  E := (11*C + 4 - D) mod 29;  
  F := B div 4;
```

```

G := (B + F + 31 - E) mod 7;
X := 25 - E - G;
if X > 0
then begin
    MOIS := 'avril';
    JOUR := X
end
else begin
    MOIS := 'mars';
    JOUR := 31 + X
end;
write('Date de Pâques: ');
writeln(JOUR, ' ', MOIS);
readln
end.

```

Problème IV - DEVINETTE

40 points

```

program DEVIN;

var N,ESSAIS,CHOIX : integer;

begin
    randomize;
    N := random(1000) + 1;
    ESSAIS := 0;
    repeat
        write('Votre choix: ');
        readln(CHOIX);
        ESSAIS := ESSAIS + 1;
        if CHOIX > N
        then writeln(' Trop grand!')
        else if CHOIX < N
        then writeln(' Trop petit!')
    until CHOIX = N;
    writeln('Bravo! Vous avez trouvé en ',ESSAIS,' essais!');
    readln
end.

```

CIL 2008 • Questionnaire de l'Epreuve de Sélection Préliminaire

b) Solutions modèles en C

Problème I - CALCULS

10 points

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>
void main(void)
{
    int    n;

    printf("Lecture au clavier:  ");
    scanf("%d", &n);
    printf("Affichage à l'écran: %d\n", n*n);
    if(n>=0)
        printf("                %f\n", sqrt((double)n));
    else
        printf("                Erreur\n");
}
```

Problème II - MULTIPLES

20 points

```
#include <stdio.h>
void main(void)
{
    int LimInf, LimSup, Multiple, Nombre, Occurences ;

    printf("Lecture au clavier:  ");
    scanf("%d %d %d", &LimInf, &LimSup, &Multiple);

    Occurences = 0;
    for (Nombre = LimInf; Nombre <= LimSup; Nombre++)
    {
        if (Nombre % Multiple == 0)
        {
            if(Occurences == 0)
                printf("Affichage à l'écran: %d\n", Nombre);
            else
                printf("                %d\n", Nombre);
            Occurences++;
        }
    }
    printf("                %d\n", Occurences);
}
```

Problème III - PÂQUES

30 points

```
#include <stdio.h>
void main(void)
{
    int a, b, c, d, e, f, g, x, Jour;
    char Mois[6]; // strlen("avril") + white space

    printf("Année: ");
    scanf("%d",&a);

    b = a - 1900;
    c = b % 19;
    d = (7 * c + 1) / 19;
    e = (11 * c + 4 - d) % 29;
    f = b / 4;
    g = (b + f + 31 - e) % 7;
    x = 25 - e - g;
    if (x>0)
    {
        sprintf(Mois, "avril");
        Jour = x;
    }
    else
    {
        sprintf(Mois, "mars");
        Jour = 31 + x;
    }
    printf("Date de pâques: %d %s\n", Jour, Mois);
}
```

Problème IV - DEVINETTE

40 points

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>
void main(void)
{
    int n, Essais, Choix;

    srand((int)time(NULL));
    n = rand()%1000;
    Essais = 0;
    do
    {
        printf("Votre choix: ");
        scanf("%d", &Choix);
        Essais++;
        if (Choix > n)
            printf("  Trop grand!\n");
        else
            if (Choix < n)
                printf("  Trop petit!\n");
    }
    while (Choix != n);
    printf("Bravo! Vous avez trouvé en %d essais!\n", Essais);
}
```