

VÉRIFICATION ET MANIPULATION D'UNE DATE

Énoncé

Écrire un algorithme, un programme en langage C, et un script en PHP qui permettent :

1. De saisir une date (jour, mois, année).
2. De vérifier sa validité.
3. D'afficher la date d'hier et la date de demain.

Correction

Algorithme

Listing 1: Pseudo-code pour la gestion de la date

```
1 Declaration
2   jour, mois, annee : entiers
3   nbJours : entier
4 Debut
5   Afficher("Donner le jour : ")
6   Saisir(jour)
7   Afficher("Donner le mois : ")
8   Saisir(mois)
9   Afficher("Donner l'annee : ")
10  Saisir(annee)
11
12  // Verification du nombre de jours du mois
13  Selon mois
14      Cas 1,3,5,7,8,10,12 : nbJours <- 31
15      Cas 4,6,9,11 : nbJours <- 30
16      Cas 2 :
17          Si ( (annee % 400 = 0) OU (annee % 4 = 0 ET annee % 100 <> 0) )
18              Alors
19                  nbJours <- 29
20              Sinon
21                  nbJours <- 28
22          Finsi
23  FinSelon
24
25  // Verification valide
26  Si (jour < 1 OU jour > nbJours) Alors
27      Afficher("Date invalide")
```

```

27     Sinon
28         Afficher("Date valide : ", jour, "/", mois, "/", annee)
29
30         // Date de demain
31     Si (jour < nbJours) Alors
32         Afficher("Demain : ", jour+1, "/", mois, "/", annee)
33     Sinon
34         Si (mois < 12) Alors
35             Afficher("Demain : 1/", mois+1, "/", annee)
36         Sinon
37             Afficher("Demain : 1/1/", annee+1)
38         Finsi
39     Finsi
40
41     // Date d'hier
42     Si (jour > 1) Alors
43         Afficher("Hier : ", jour-1, "/", mois, "/", annee)
44     Sinon
45         Si (mois > 1) Alors
46             // Recalculer nbJours du mois precedent
47             Selon (mois-1)
48                 Cas 1,3,5,7,8,10,12 : nbJours <- 31
49                 Cas 4,6,9,11 : nbJours <- 30
50                 Cas 2 :
51                     Si ( (annee % 400 = 0) OU (annee % 4 = 0 ET annee %
52                         100 <> 0) ) Alors
53                         nbJours <- 29
54                     Sinon
55                         nbJours <- 28
56                     Finsi
57             FinSelon
58             Afficher("Hier : ", nbJours, "/", mois-1, "/", annee)
59         Sinon
60             Afficher("Hier : 31/12/", annee-1)
61         Finsi
62     Finsi
63 Fin

```

Programme en C

Listing 2: Programme en C pour la vérification et les dates voisines

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <time.h>
3
4  int main() {
5      int jour, mois, annee;
6      struct tm date = {0};
7
8      printf("Donner le jour:");
9      scanf("%d", &jour);
10     printf("Donner le mois:");
11     scanf("%d", &mois);
12     printf("Donner l'annee:");
13     scanf("%d", &annee);
14
15     // Initialisation
16     date.tm_mday = jour;
17     date.tm_mon  = mois - 1; // 0-11
18     date.tm_year = annee - 1900;
19
20     // Normalisation
21     if (mktime(&date) == -1) {
22         printf("Date invalide\n");
23     } else {
24         printf("Date valide: %02d/%02d/%d\n", jour, mois, annee);
25
26         // Hier
27         struct tm hier = date;
28         hier.tm_mday--;
29         mktime(&hier);
30         printf("Hier: %02d/%02d/%d\n", hier.tm_mday, hier.tm_mon + 1, hier
                .tm_year + 1900);
31
32         // Demain
33         struct tm demain = date;
34         demain.tm_mday++;
35         mktime(&demain);
36         printf("Demain: %02d/%02d/%d\n", demain.tm_mday, demain.tm_mon +
                1, demain.tm_year + 1900);
37     }
38
39     return 0;
40 }
```

Script en PHP

Listing 3: Script PHP pour la vérification et les dates voisines

```
1 <?php
2 $jour  = readline("Donner_le_jour:_");
3 $mois  = readline("Donner_le_mois:_");
4 $annee = readline("Donner_l'annee:_");
5
6 if (!checkdate($mois, $jour, $annee)) {
7     echo "Date_invalide\n";
8 } else {
9     echo "Date_valide:_$jour/$mois/$annee\n";
10
11     $date = new DateTime("$annee-$mois-$jour");
12
13     // Hier
14     $hier = clone $date;
15     $hier->modify("-1_day");
16     echo "Hier:_ " . $hier->format("d/m/Y") . "\n";
17
18     // Demain
19     $demain = clone $date;
20     $demain->modify("+1_day");
21     echo "Demain:_ " . $demain->format("d/m/Y") . "\n";
22 }
23 ?>
```
