

# Date de la veille [dt08] - Exercice résolu

Karine Zampieri, Stéphane Rivière

Unisciel  algoprog  Version 21 mai 2018

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Date de la veille / pghier</b>	<b>2</b>
1.1	Énoncé . . . . .	2
1.2	Analyse . . . . .	2
1.3	Procédure calculerHierDT (hier d'une date) . . . . .	2
1.4	Test : Le jour de hier . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Références générales</b>	<b>4</b>

## C++ - Date de la veille (Solution)



**Mots-Clés** Dates et Heures ■

**Requis** Axiomatique impérative (sauf Fichiers) ■

**Difficulté** ●○○ (30 min) ■



### Objectif

Cet exercice calcule et affiche le jour de hier d'une date (jour, mois, année).

# 1 Date de la veille / pghier

## 1.1 Énoncé

Une date est mémorisée dans trois variables de type entier, une pour le numéro du jour, une pour le numéro de mois et une pour le millésime de l'année. Par exemple, la date du 12 février 2013 est composée des trois entiers (12,2,2013).

### Objectif

Demander les trois entiers composant la date d'un jour puis calcule et affiche les trois entiers composant la date de la veille.

## 1.2 Analyse

Ici aussi ce problème se simplifie si on essaie de dégager des règles de changement de date sans s'attacher aux cas particuliers des jours et des mois précis. En effet, il apparaît qu'il y a trois types de changement de dates :

- **année précédente** si la date saisie est le premier jour de janvier
- **mois précédent** si la date est celle du premier jour d'un mois (sauf janvier)
- **jour précédent** dans les autres cas

Le point le plus délicat est celui du changement de mois (sauf janvier) car le jour devient alors le dernier jour du mois précédent.

En conclusion, pour résoudre ce problème il faut gérer :

- Le nombre de jours dans le mois.
- Le changement de mois.
- Le changement d'année.

## 1.3 Procédure calculerHierDT (hier d'une date)



Soient les fonctions suivantes écrites dans l'exercice [Date du lendemain] :

- **bissextile(an)** : Renvoie **Vrai** si le millésime d'une année **an** (entier supérieur à 1582) est bissextile, **Faux** sinon.
- **dernierJour(mm, an)** : Renvoie le dernier jour d'un numéro de mois **mm** (entier compris entre 1 et 12) d'une année **an** (entier supérieur à 1582).



Définissez le type **DateJMA** sous la forme d'un triplet d'entiers contenant : le numéro de jour, le numéro de mois et le millésime de l'année.



Validez votre définition avec la solution.

**Solution C++** @[UtilsDT.cpp]

```

/**
 * Type Date
 */

struct DateJMA
{
    /// numéro de jour
    int jr;
    /// numéro de mois
    int mm;
    /// millésime de l'année
    int an;
};

```



Écrivez une procédure `calculerHierDT(dt)` qui passe à la date de hier d'une `DateJMA dt` valide.

**Solution Paramètres**

Modifiés : Une `DateJMA dt`

**Solution C++**

```
void calculerHier(DateJMA& dt)
```



Validez votre procédure avec la solution.

**Solution C++** @[pghier.cpp]

```

/**
 * Calcule la date de hier d'une DateJMA
 * @param[in,out] dt - une DateJMA
 */

void calculerHierDT(UtilsDT::DateJMA& dt)
{
    if (dt.jr > 1)
    {
        --dt.jr;
    }
    else
    {
        if (dt.mm > 1)
        {
            --dt.mm;
        }
        else
        {
            dt.mm = 12;
            --dt.an;
        }
    }
}

```

```
    dt.jr = UtilsDT::dernierJour(dt.mm,dt.an);  
  }  
}
```

## 1.4 Test : Le jour de hier



Écrivez une procédure `test_hier` qui saisit une `DateJMA`, passe au jour de hier puis affiche la date.



Testez. Exemple d'exécution :

```
Jour, Mois, annee? 1 1 2011  
==> la date de hier est le 31/12/2010
```



Validez votre procédure avec la solution.

### Solution C++ @[pghier.cpp]

```
/**  
  @test  
*/  
  
void test_hier()  
{  
  UtilsDT::DateJMA dt {};  
  UtilsDT::saisirGregDT(dt);  
  calculerHierDT(dt);  
  cout<<"==> Date de hier est le ";  
  UtilsDT::afficherDT(dt);  
}
```

## 2 Références générales

Comprend [Rohaut-JV1 :c3 :xm] ■