

# fx-92+ Spéciale Collège



## Initiation à la programmation - Algorithmique Programme de calcul - Conditions

Auteur : Benoît Truchetet

Niveaux scolaires :  
Cycle 4

Mots clés :  
Algorithmique, Programmation

### ENONCE

Dans cette activité, découvrons un algorithme proposé par Mike Keith pour déterminer le jour de la semaine correspondant à une date quelconque.

Dans sa forme opérationnelle, son algorithme s'écrit :

$D = \text{jour } (1 \leq D \leq 31)$

$M = \text{mois } (1 \leq M \leq 12)$

$F = \text{année (exemple : } F = 1823, F = 2018, \dots)$

et  $\lfloor x \rfloor$  signifie la partie entière du nombre  $x$ .

- si  $M \geq 3$ ,

$$A = \lfloor \frac{23 \times M}{9} \rfloor + \lfloor \frac{F}{4} \rfloor - \lfloor \frac{F}{100} \rfloor + \lfloor \frac{F}{400} \rfloor + D + F + 2$$

- si  $M < 3$ ,

$$A = \lfloor \frac{23 \times M}{9} \rfloor + \lfloor \frac{y-1}{4} \rfloor - \lfloor \frac{y-1}{100} \rfloor + \lfloor \frac{y-1}{400} \rfloor + D + F + 4.$$

Le jour de la semaine  $J$  recherché correspond au reste de la division euclidienne de  $A$  par 7 ( $0 \leq J \leq 6$ ; 0 = Dimanche, 1 = Lundi, ..., 6 = Samedi).

- 1) Ecrire ce programme à l'aide de la calculatrice CASIO fx-92+ Spéciale collège.
- 2) Déterminer le jour de la semaine correspondant au 11 novembre 1918 (jour qui marque la fin de la première guerre mondiale).
- 3) Déterminer le jour de la semaine correspondant au 1 janvier 2040.