

2 Structures conditionnelles

2.1 Exemple simple

- Quel affichage va être produit par cet algorithme ?

```
VARIABLES
  A : nombre réel
  B : nombre réel
DEBUT
  A ← 5
  B ← A
  SI (A > B)
  ALORS
    ECRIRE (A est plus grand que B)
  FINSI
FIN
```

2.2 Conditions multiples

- Quel affichage va être produit par cet algorithme ?

```
VARIABLES
  A : nombre réel
  B : nombre réel
  C : nombre réel
DEBUT
  A ← 5
  B ← 10
  C ← 15

  # Test de type ET
  SI (A > B) ET (A < C)
  ALORS
    ECRIRE (A est plus grand que B ET plus petit que C)
  FINSI

  # Test de type OU
  SI (A > B) OU (A < C)
  ALORS
    ECRIRE (A est plus grand que B OU plus petit que C)
  FINSI

  # Test avec négation
  SI NON((A > B) ET (A < C))
  ALORS
    ECRIRE (la condition est vraie)
  SINON
    ECRIRE (la condition est fausse)
  FINSI

  # Test multiple
  SI NON((A > B) ET (A < C)) ET (B < C)
  ALORS
    ECRIRE (la condition est vraie)
  SINON
    ECRIRE (la condition est fausse)
  FINSI
FIN
```

2.3 Tri de chaînes de caractères

- Ecrire un algorithme qui demande 2 chaînes de caractères, puis les afficher par ordre alphabétique

2.4 Produit de 2 nombres

- Ecrire un algorithme qui demande deux nombres à l'utilisateur et l'informer ensuite si leur produit est négatif ou positif (on laisse de côté le cas où le produit est nul).
- Faire un 2ème algorithme qui ne passe pas par le calcul du produit des deux nombres.
- Faire un 3ème algorithme, qui cette fois-ci prend en charge le cas où le produit est nul.

2.5 Est-ce que je suis le(la) meilleur(e) ?

- Ecrire un algorithme qui demande votre note, ainsi que celle de votre voisin, et qui ensuite vous dit si vous êtes le(la) meilleur(e).

2.6 Catégorie d'âge

- Ecrire un algorithme qui demande l'âge d'un enfant à l'utilisateur. Ensuite, il l'informe de sa catégorie :
 - "Poussin" de 6 à 7 ans
 - "Pupille" de 8 à 9 ans
 - "Minime" de 10 à 11 ans
 - "Cadet" après 12 ans
- Donner 2 algorithmes, l'un avec **SI...ALORS...SINON**, l'autre avec **AU CAS OU...**
- Dans un deuxième temps, ajouter des éléments pour gérer les cas où l'âge d'un enfant ne correspond à aucune de ces catégories.

2.7 Calculatrice simple

- Ecrire l'algorithme d'une calculatrice simple, qui permet de saisir 2 nombres, de choisir l'opérateur désiré (addition, soustraction, multiplication, division) et qui affiche le résultat du calcul.

2.8 Photocopies

- Un magasin de reprographie facture 0,10 E les dix premières photocopies, 0,09 E les vingt suivantes et 0,08 E au-delà. Ecrivez un algorithme qui demande à l'utilisateur le nombre de photocopies effectuées et qui affiche la facture correspondante.

2.9 Monnaie

- Ecrire un algorithme qui à partir d'une somme d'argent donnée, la décompose en un nombre minimal de billets et de pièces (rappel des valeurs disponibles en € : 500, 200, 100, 50, 20, 10, 5, 2, 1, 0.50, 0.20, 0.10, 0.05, 0.02 et 0.01). La somme initiale sera saisie par l'utilisateur