

# Initiation à l'algorithmique

\*

## Correction des exercices

# Les bases de l'algorithmique

---

## Exercice 1

---

Making an instant coffee.

```
DECLARE waterVolume, coffeeVolume : REAL
```

```
Print « Quelle quantité d'eau voulez-vous dans votre café ? »
```

```
Input waterVolume
```

```
Boil waterVolume
```

```
Print « Quelle quantité de café instantané voulez-vous ? »
```

```
Input coffeeVolume
```

```
Put coffeeVolume and waterVolume in a cup
```

```
Mix coffeeVolume and waterVolume
```

## Exercice 2

---

Inversion of two values given by the user.

```
DECLARE valueA, valueB, valueTemp : REAL
```

```
Print « Saisissez deux valeurs : »
```

```
Input valueA, valueB
```

```
valueTemp <- valueA
```

```
valueA <- valueB
```

```
valueB <- valueTemp
```

```
Print « Les valeur A et B sont : » + valueA + « et » + valueB
```

# Les structures de contrôle

---

## Exercice 3

---

Making an instant coffee, with or without sugar.

```
DECLARE waterVolume, coffeeVolume : REAL  
DECLARE withSugar : BOOLEAN
```

```
Print « Quelle quantité d'eau voulez-vous dans votre café ? »
```

```
Input waterVolume
```

```
Boil waterVolume
```

```
Print « Quelle quantité de café instantané voulez-vous ? »
```

```
Input coffeeVolume
```

```
Put coffeeVolume and waterVolume in a cup
```

```
Mix coffeeVolume and waterVolume
```

```
Print « Voulez-vous du sucre ? »
```

```
Input withSugar
```

```
IF withSugar is TRUE THEN
```

```
    Add sugar in the cup
```

```
END IF
```

## Exercice 4

---

Display of a value inputted by a user, the double of that value if it is less than 10.

```
DECLARE value : INTEGER
DECLARE limit : INTEGER <- 10

Print « Saisissez un entier : »
Input value
IF value < limit THEN
    value <- value * 2
END IF
Print « Voici le résultat : » + value
```

## Exercice 5

Sum of values inputted by the user, until the total reaches 100, or until 5 values have been inputted.

```
DECLARE value : INTEGER
DECLARE valuesInputted : INTEGER <- 0
DECLARE total : INTEGER <- 0
DECLARE valuesInputtedLimit : INTEGER <- 5
DECLARE totalLimit : INTEGER <- 100

DO
  Print « Saisissez un entier : »
  Input value
  total <- total + value
  valuesInputted <- valuesInputted + 1
WHILE total <= totalLimit AND valuesInputted <= valuesInputtedLimit
Print « La somme atteinte est » + value + « en » + valuesInputted + « opérations. »
```



## Exercice 6

Making a chosen number of instant coffees, with or without sugar.

```
DECLARE waterVolume, coffeeVolume : REAL
DECLARE coffeesQuantity : INTEGER
DECLARE withSugar : BOOLEAN

Print « Combien de cafés voulez-vous ? »
Input coffeesQuantity
FOR each number of coffeesQuantity
    Print « Quelle quantité d'eau voulez-vous dans votre café ? »
    Input waterVolume
    Boil waterVolume
    Print « Quelle quantité de café instantané voulez-vous ? »
    Input coffeeVolume
    Put coffeeVolume and waterVolume in a cup
    Mix coffeeVolume and waterVolume
    Print « Voulez-vous du sucre ? »
    Input withSugar
    IF withSugar is TRUE THEN
        Add sugar in the cup
    END IF
END FOR
```

## Exercice 7

---

Sum of a chosen number of chosen values.

```
DECLARE valuesQuantity, value : INTEGER  
DECLARE total : INTEGER <- 0
```

```
Print « Combien de valeurs voulez-vous saisir ? »
```

```
Input valuesQuantity
```

```
FOR each number of valuesQuantity
```

```
    Print « Saisissez un entier »
```

```
    Input value
```

```
    total <- total + value
```

```
END FOR
```

```
Print « Le total des » + valuesQuantity + « valeurs données est » + total
```