

## Les traitements conditionnels

`http://alexandre-mesle.com`

22 août 2020

## Définition

On appelle traitement conditionnel une portion de code qui n'est pas exécutée systématiquement.

- 1 SI ... ALORS
  - Conditions
  - Si étendu
  - Imbrication

- Connecteurs logiques
- 2 Suivant cas
    - Exemple
  - 3 Variables Booléennes

## Définition

```
Si < condition > alors  
| < instructions >  
Fin si
```

Les <instructions> ne sont exécutées que si <condition> est vérifiée.

## Définition

```
Si < condition > alors  
| < instructions >  
Fin si
```

Les <instructions> ne sont exécutées que si <condition> est vérifiée.

## Exemple

**Si**  $A = 0$  **alors**

| **Afficher** *"La valeur de la variable A est nulle."*

**Fin si**

- 1 SI ... ALORS
  - Conditions
  - Si étendu
  - Imbrication

- Connecteurs logiques
- 2 Suivant cas
    - Exemple
  - 3 Variables Booléennes

Une condition peut être tout type de test. Par exemple,

### Exemple

$A = 2$

$A = B$

$B \neq 7$

$2 > 7$



- 1 SI ... ALORS
  - Conditions
  - Si étendu
  - Imbrication

- Connecteurs logiques
- 2 Suivant cas
    - Exemple
  - 3 Variables Booléennes

## Définition

**Si** *< condition >* **alors**  
| *< instructions >*

**Sinon**  
| *< autresinstructions >*

**Fin si**

## Exemple

**Algorithme :** Valeurs Distinctes

**Variables :**

entiers :  $a, b$

**Début**

**Afficher** *"Saisissez deux valeurs entières"*

**Saisir**  $a, b$

**Si**  $a = b$  **alors**

**Afficher** *"Vous avez saisi deux fois la même valeur, à savoir ", a, "."*

**Sinon**

**Afficher** *"Vous avez saisi deux valeurs différentes, ", a, " et ", b, "."*

**Fin si**

**Fin**

- 1 SI ... ALORS
  - Conditions
  - Si étendu
  - Imbrication

- Connecteurs logiques
- 2 Suivant cas
  - Exemple
- 3 Variables Booléennes

## Exemple

**Si**  $a < 0$  **alors**

| **Si**  $b < 0$  **alors**

| | *Afficher "a et b sont négatifs"*

| **Sinon**

| | *Afficher "a est négatif, b est positif"*

| **Fin si**

**Sinon**

| **Si**  $b < 0$  **alors**

| | *Afficher "b est négatif, a est positif"*

| **Sinon**

| | *Afficher "a et b sont positifs"*

| **Fin si**

**Fin si**

- 1 SI ... ALORS
  - Conditions
  - Si étendu
  - Imbrication

- Connecteurs logiques
- 2 Suivant cas
    - Exemple
  - 3 Variables Booléennes

## Définition

- **et** : la condition `<condition1>` et `<condition2>` est vérifiée si les deux conditions `<condition1>` et `<condition2>` sont vérifiées simultanément.
- **ou** : la condition `<condition1>` ou `<condition2>` est vérifié si au moins une des deux conditions `<condition1>` et `<condition2>` est vérifiée.

## Exemple

**Algorithme :** Signe du produit

**Variables :**

entiers :  $a, b$

**Début**

Afficher "*Saisissez deux valeurs entières*"

Saisir  $a, b$

Afficher "*Le produit de ",  $a$ , " par ",  $b$ , " est "*

Si ( $a \leq 0$  et  $b \leq 0$ ) ou ( $a \geq 0$  et  $b \geq 0$ ) alors

| Afficher "*positif ou nul*"

Sinon

| Afficher "*négalif*"

Fin si

**Fin**



- 1 SI ... ALORS
  - Conditions
  - Si étendu
  - Imbrication

- Connecteurs logiques
- 2 Suivant cas
  - Exemple
- 3 Variables Booléennes

## Définition

**Suivant** < *variable* > **faire**

**Cas** < *valeur<sub>1</sub>* > : **faire** < *instructions<sub>1</sub>* >

**Cas** < *valeur<sub>2</sub>* > : **faire** < *instructions<sub>2</sub>* >

    ...

**Cas** < *valeur<sub>n</sub>* > : **faire** < *instructions<sub>n</sub>* >

**autres cas faire** < *instructions* >

**Fin**

## Exemple

**Algorithme :** Lendemain

**Variables :**

entier : erreur

chaîne : jour, lendemain

**Début**

Afficher "Saisissez un jour de la semaine"

Saisir jour

erreur ← 0

**Suivant jour faire**

Cas "lundi" faire : lendemain ← "mardi"

Cas "mardi" faire : lendemain ← "mercredi"

Cas "mercredi" faire : lendemain ← "jeudi"

Cas "jeudi" faire : lendemain ← "vendredi"

Cas "vendredi" faire : lendemain ← "samedi"

Cas "samedi" faire : lendemain ← "dimanche"

Cas "dimanche" faire : lendemain ← "lundi"

autres cas faire erreur ← 1

**Fin**

**Si** erreur = 1 **alors**

| Afficher "Erreur de saisie"

**Sinon**

| Afficher "Le lendemain du ", jour, " est ", lendemain,  
" "

**Fin si**

**Fin**

- 1 SI ... ALORS
  - Conditions
  - Si étendu
  - Imbrication

- Connecteurs logiques
- 2 Suivant cas
    - Exemple
  - 3 Variables Booléennes

## Définition

Une variable de type **booléen** ne peut contenir que les valeurs **vrai** et **faux**.

## Exemple

**Algorithme :** Lendemain

**Variables :**

booléen : ok

chaînes : jour, lendemain

**Début**

Afficher "Saisissez un jour de la semaine"

Saisir jour

ok ← vrai

Suivant jour faire

Cas "lundi" faire : lendemain ← "mardi"

Cas "mardi" faire : lendemain ← "mercredi"

Cas "mercredi" faire : lendemain ← "jeudi"

Cas "jeudi" faire : lendemain ← "vendredi"

Cas "vendredi" faire : lendemain ← "samedi"

Cas "samedi" faire : lendemain ← "dimanche"

Cas "dimanche" faire : lendemain ← "lundi"

autres cas faire ok ← faux

Fin

Si ok alors

Afficher "Le lendemain du ", jour, " est ", lendemain,  
" "

Sinon

Afficher "Erreur de saisie"

Fin si

Fin