

Découverte de l'informatique

TD1
30/09/16

Carlos Emiliano González Gallardo
carlos-emiliano.gonzalez-gallardo@univ-avignon.fr

- 9 TD
- 1 noté

1 Expression booléennes

- **Exercice 1** : Écrire la table de vérité des expressions suivantes :

1 Expression booléennes

- **Exercice 1** : Écrire la table de vérité des expressions suivantes :

1. $(a \text{ ou } b) \text{ et } c$

1 Expression booléennes

- **Exercice 1** : Écrire la table de vérité des expressions suivantes :

1. $(a \text{ ou } b) \text{ et } c$

2. $a \text{ ou } b \text{ et } c$

1 Expression booléennes

- **Exercice 1** : Écrire la table de vérité des expressions suivantes :
 1. $(a \text{ ou } b) \text{ et } c$
 2. $a \text{ ou } b \text{ et } c$
 3. $\text{non } a \text{ et } b$

1 Expression booléennes

- **Exercice 1** : Écrire la table de vérité des expressions suivantes :
 1. $(a \text{ ou } b) \text{ et } c$
 2. $a \text{ ou } b \text{ et } c$
 3. $\text{non } a \text{ et } b$
 4. $(a \text{ et non } b) \text{ ou } (\text{non } a \text{ et } b)$

1 Expression booléennes

- **Exercice 2** : On considère :

- deux variables numériques *heure* et *minute* dont les domaines de valeur sont les nombres entiers compris respectivement entre 0 et 23, et 0 et 59 ;
- une variable textuelle *jour* pouvant prendre une valeur dans l'énumération {*lundi, mardi, mercredi, jeudi, vendredi, samedi, dimanche*}.

La valeur de ces variables servira à indiquer la date et l'heure actuelles.

1 Expression booléennes

- **Exercice 2** : On considère :

- deux variables numériques *heure* et *minute* dont les domaines de valeur sont les nombres entiers compris respectivement entre 0 et 23, et 0 et 59 ;
- une variable textuelle *jour* pouvant prendre une valeur dans l'énumération {*lundi, mardi, mercredi, jeudi, vendredi, samedi, dimanche*}.

La valeur de ces variables servira à indiquer la date et l'heure actuelles.

Exprimez en français la signification des conditions :

1. $(\text{heure} > 8) \text{ et } (\text{heure} < 13) \text{ et } (\text{jour} = \text{mercredi})$

1 Expression booléennes

- **Exercice 2** : On considère :

- deux variables numériques *heure* et *minute* dont les domaines de valeur sont les nombres entiers compris respectivement entre 0 et 23, et 0 et 59 ;
- une variable textuelle *jour* pouvant prendre une valeur dans l'énumération {*lundi, mardi, mercredi, jeudi, vendredi, samedi, dimanche*}.

La valeur de ces variables servira à indiquer la date et l'heure actuelles.

Exprimez en français la signification des conditions :

1. $(\text{heure} > 8) \text{ et } (\text{heure} < 13) \text{ et } (\text{jour} = \text{mercredi})$
2. $((\text{heure} > 18) \text{ et } (\text{minute} > 30)) \text{ ou } (\text{jour} = \text{samedi}) \text{ ou } (\text{jour} = \text{dimanche})$

1 Expression booléennes

- **Exercice 2** : On considère :

- deux variables numériques *heure* et *minute* dont les domaines de valeur sont les nombres entiers compris respectivement entre 0 et 23, et 0 et 59 ;
- une variable textuelle *jour* pouvant prendre une valeur dans l'énumération {*lundi, mardi, mercredi, jeudi, vendredi, samedi, dimanche*}.

La valeur de ces variables servira à indiquer la date et l'heure actuelles.

1 Expression booléennes

- **Exercice 2** : On considère :

- deux variables numériques *heure* et *minute* dont les domaines de valeur sont les nombres entiers compris respectivement entre 0 et 23, et 0 et 59 ;
- une variable textuelle *jour* pouvant prendre une valeur dans l'énumération {*lundi, mardi, mercredi, jeudi, vendredi, samedi, dimanche*}.

La valeur de ces variables servira à indiquer la date et l'heure actuelles.

Écrivez sous la forme de conditions une expression qui est vraie si la valeur des variables indique que la date et l'horaire actuels sont :

3. un jour de semaine (hors week-end) (remarque il est possible d'utiliser ">" et "<" sur une énumération)

1 Expression booléennes

- **Exercice 2** : On considère :

- deux variables numériques *heure* et *minute* dont les domaines de valeur sont les nombres entiers compris respectivement entre 0 et 23, et 0 et 59 ;
- une variable textuelle *jour* pouvant prendre une valeur dans l'énumération {*lundi, mardi, mercredi, jeudi, vendredi, samedi, dimanche*}.

La valeur de ces variables servira à indiquer la date et l'heure actuelles.

Écrivez sous la forme de conditions une expression qui est vraie si la valeur des variables indique que la date et l'horaire actuels sont :

3. un jour de semaine (hors week-end) (remarque il est possible d'utiliser ">" et "<" sur une énumération)
4. en dehors des heures de travail, c'est-à-dire soit le week-end, soit avant 8h ou à partir de 18h.

1 Expression booléennes

- **Exercice 2** : On considère :

- deux variables numériques *heure* et *minute* dont les domaines de valeur sont les nombres entiers compris respectivement entre 0 et 23, et 0 et 59 ;
- une variable textuelle *jour* pouvant prendre une valeur dans l'énumération {*lundi, mardi, mercredi, jeudi, vendredi, samedi, dimanche*}.

La valeur de ces variables servira à indiquer la date et l'heure actuelles.

Écrivez sous la forme de conditions une expression qui est vraie si la valeur des variables indique que la date et l'horaire actuels sont :

3. un jour de semaine (hors week-end) (remarque il est possible d'utiliser ">" et "<" sur une énumération)
4. en dehors des heures de travail, c'est-à-dire soit le week-end, soit avant 8h ou à partir de 18h.
5. un vendredi à partir de 17h30

1 Expression booléennes

- **Exercice 2** : On considère :

- deux variables numériques *heure* et *minute* dont les domaines de valeur sont les nombres entiers compris respectivement entre 0 et 23, et 0 et 59 ;
- une variable textuelle *jour* pouvant prendre une valeur dans l'énumération {*lundi, mardi, mercredi, jeudi, vendredi, samedi, dimanche*}.

La valeur de ces variables servira à indiquer la date et l'heure actuelles.

Écrivez sous la forme de conditions une expression qui est vraie si la valeur des variables indique que la date et l'horaire actuels sont :

3. un jour de semaine (hors week-end) (remarque il est possible d'utiliser ">" et "<" sur une énumération)
4. en dehors des heures de travail, c'est-à-dire soit le week-end, soit avant 8h ou à partir de 18h.
5. un vendredi à partir de 17h30
6. n'importe quel jour entre 12h30 et 13h45 inclus

1 Expression booléennes

- **Exercice 2** : On considère :

- deux variables numériques *heure* et *minute* dont les domaines de valeur sont les nombres entiers compris respectivement entre 0 et 23, et 0 et 59 ;
- une variable textuelle *jour* pouvant prendre une valeur dans l'énumération {*lundi, mardi, mercredi, jeudi, vendredi, samedi, dimanche*}.

La valeur de ces variables servira à indiquer la date et l'heure actuelles.

Écrivez sous la forme de conditions une expression qui est vraie si la valeur des variables indique que la date et l'horaire actuels sont :

3. un jour de semaine (hors week-end) (remarque il est possible d'utiliser ">" et "<" sur une énumération)
4. en dehors des heures de travail, c'est-à-dire soit le week-end, soit avant 8h ou à partir de 18h.
5. un vendredi à partir de 17h30
6. n'importe quel jour entre 12h30 et 13h45 inclus
7. un jeudi à n'importe quelle heure ou entre 15h et 18h15 inclus pour n'importe quel autre jour

2 Affectation

- **Exercice 3** : Les instructions de la première colonne du tableau ci-dessous sont exécutées en séquence de la première à la dernière ligne. Les autres colonnes servent à indiquer la valeur des variables après l'exécution de chaque instruction. Les trois premières lignes sont remplies à titre d'exemple.

<i>instruction</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>
$a \leftarrow 5$	5	?	?	?
$b \leftarrow 6$	5	6	?	?
$c \leftarrow a - 2$	5	6	3	?
$d \leftarrow c * a$				
$b \leftarrow a$				
$a \leftarrow 2$				
$c \leftarrow c + b$				
$d \leftarrow c + a$				

3 Algorithmes

- **Exercice 4** : Pour chaque question, écrire un algorithme effectuant les opérations mentionnées :

3 Algorithmes

- **Exercice 4** : Pour chaque question, écrire un algorithme effectuant les opérations mentionnées :

1. lire 2 valeurs entières stockées dans deux variables a et b, afficher les valeurs de a et b à l'écran, puis échanger la valeur des deux variables et les ré-afficher ;

3 Algorithmes

- **Exercice 4** : Pour chaque question, écrire un algorithme effectuant les opérations mentionnées :
 1. lire 2 valeurs entières stockées dans deux variables a et b, afficher les valeurs de a et b à l'écran, puis échanger la valeur des deux variables et les ré-afficher ;
 2. lire au clavier trois notes (des réels note1, note2 et note3) et 3 coefficients (des entiers c 1, c 2 et c 3), calculer la moyenne de ces notes pondérée par les coefficients et afficher le résultat ;

3 Algorithmes

- **Exercice 4** : Pour chaque question, écrire un algorithme effectuant les opérations mentionnées :
 1. lire 2 valeurs entières stockées dans deux variables a et b , afficher les valeurs de a et b à l'écran, puis échanger la valeur des deux variables et les ré-afficher ;
 2. lire au clavier trois notes (des réels $note1$, $note2$ et $note3$) et 3 coefficients (des entiers c_1 , c_2 et c_3), calculer la moyenne de ces notes pondérée par les coefficients et afficher le résultat ;
 3. lire au clavier une somme d'argent (supposée entière), donner le nombre de billets de 5 et 10 euros et le nombre de pièces de 2, 1 euros qui la compose, en privilégiant le nombre de pièces et billets de la valeur la plus importante (utiliser l'opérateur $a \bmod b$ et $a \operatorname{div} b$ permettant respectivement d'obtenir le reste et le quotient de la division euclidienne de a par b).

carlos-emiliano.gonzalez-gallardo@univ-avignon.fr