

Séminaire CAML
QCM n° 1
Mercredi 23 septembre 2020

Remarques (valables pour tous les qcm) :

- Ceci est un QCMRM, c'est à dire un Questionnaire à Choix Multiples et à Réponses Multiples, c'est à dire qu'il peut, éventuellement, y avoir plusieurs bonnes réponses.
- CAML :
 - Toutes les questions portent sur le mode interprété de CAML comme étudié en cours.
 - Sauf indication contraire, l'environnement est supposé **vide** pour chaque question.

1. Soit la phrase suivante :

```
let a = 1 * 2 + 4 ;;
```

Cette phrase est

- (a) Une expression
- (b) Une définition locale
- (c) Une définition multiple
- (d) Une définition globale
- (e) Fausse

2. Soit la phrase suivante :

```
let y = let x = 2 and y = 3 in x + y;;
```

Cette phrase est

- (a) Une expression
- (b) Une définition locale
- (c) Une définition multiple
- (d) Une définition globale
- (e) Fausse

3. Soient v_1 , v_2 et v_3 définies dans l'environnement courant. Quelle sera la valeur associée au résultat de l'évaluation de la phrase suivante ?

```
let a = v1 and b = v2 in  
  let c = v3 and b = v4 in  
    a * b * c ;;
```

- (a) $v_1 * v_4 * v_3$
- (b) $v_1 * v_2 * v_3$
- (c) $v_2 * v_3 * v_4$
- (d) Une erreur

4. Dans l'expression $a = b$, a et b peuvent être :

- (a) Des réels (type float)
- (b) De types différents
- (c) Des booléens (type bool)
- (d) Des fonctions

5. Quelle(s) expression(s) est (sont) équivalente(s) à l'expression suivante, où a, b et c sont des booléens définis ?

`(a && b) || (a && c)`

- (a) `a && (b || c)`
- (b) `(a && b) || c`
- (c) `a && (b || a) && c`
- (d) aucunes des 3 ci-dessus
- (e) toutes les 3

6. Soit aux définie dans l'environnement courant. La fonction f définie ci-dessous est correcte. Quel est le type de aux ?

`let f x = x ^ aux;;`

- (a) `char`
- (b) `string`
- (c) `int`
- (d) `float`

7. Soit aux définie dans l'environnement courant. La fonction f définie ci-dessous est correcte. Quels sont les énoncés vrais ?

`let f x = let g = aux in g + x * 2 ;;`

- (a) aux est une fonction
- (b) g est une fonction
- (c) aux est de type int
- (d) f est une fonction

8. Soit aux définie dans l'environnement courant.

`aux : int -> float`

Quel est le résultat de l'évaluation de la définition suivante ?

`let f x = (aux x. +. 3.) /. 2.;;`

- (a) `val f : int -> int = <fun>`
- (b) `val f : float -> int = <fun>`
- (c) `val f : float -> float = <fun>`
- (d) `val f : int -> float = <fun>`
- (e) Aucun, la fonction f est incorrecte

9. Soit aux définie dans l'environnement courant. Quels sont les énoncés vrais ?

`let f x = let b = 5. in aux x > b || x = 0. ;;`

- (a) aux est de type `float -> bool`
- (b) aux est de type `float -> float`
- (c) f est de type `float -> bool`
- (d) f est de type `float -> float`
- (e) La fonction est incorrecte

10. Soient f, x, y 3 valeurs définies dans l'environnement courant. Parmi les expressions suivantes lesquelles sont équivalentes à : `f x + y` ?

- (a) `f (x + y)`
- (b) `(f x y)`
- (c) `f(x) + y`
- (d) `(f x) + y`
- (e) `f x + f y`

QCM N°1

mercredi 23 septembre 2020

Pour chacune des questions ci-dessous, cochez la ou les réponse(s) juste(s).

Question 11

$(1 - i)(2 + 3i)$ est égal à :

- a. $5 + i$
- b. $-1 + i$
- c. $2 - 3i$
- d. $5 + 5i$
- e. rien de ce qui précède.

Question 12

Soit $z = i(2 - i) + (2i + 5)$. Alors :

- a. $\bar{z} = i(2 + i) + (2i - 5)$
- b. $\bar{z} = -i(2 - i) + (-2i + 5)$
- c. $\bar{z} = -i(2 + i) - (2i + 5)$
- d. $|z| = |\bar{z}|$
- e. $\arg(z) = \arg(\bar{z}) [2\pi]$

Question 13

Soit $z = 2i - 2$. Alors :

- a. $z = 2e^{-i\frac{\pi}{4}}$
- b. $z = 2\sqrt{2}e^{i\frac{3\pi}{4}}$
- c. $z = 2\sqrt{2}e^{-i\frac{3\pi}{4}}$
- d. $z = 2e^{-i\frac{3\pi}{4}}$
- e. $z = 2\sqrt{2}e^{-i\frac{\pi}{4}}$

Question 14

Soit $z = 2e^{-i\frac{\pi}{3}}$. Alors :

- a. $z^3 = 6e^{-i\pi}$
- b. $z^3 = -6$
- c. $z^3 = 8$
- d. $z^3 = 8i$
- e. rien de ce qui précède.

Question 15

Soit $z = e^{3i}$. Alors :

- a. $|z| = 1$
- b. $\bar{z} = e^{-3i}$
- c. $\frac{1}{z} = e^{-3i}$
- d. $z\bar{z} = 1$
- e. rien de ce qui précède

Question 16

Soient A et B deux assertions telles que A est vraie et B est fausse. Alors :

- a. $A \wedge B$ est vraie.
- b. $A \vee B$ est vraie.
- c. $A \implies B$ est vraie.
- d. $A \implies \neg B$ est vraie.
- e. rien de ce qui précède

Question 17

Soient A et B les assertions définies pour $x \in \mathbb{R}$ par : $A(x) : "x \geq 3"$ et $B(x) : "x > 5"$ Alors :

- a. Pour tout réel x , $A(x) \implies B(x)$
- b. Pour tout réel x , $B(x) \implies A(x)$
- c. $A(x) \wedge \neg B(x)$ est fausse pour tout réel x .
- d. $\neg A(x) \wedge B(x)$ est fausse pour tout réel x .
- e. rien de ce qui précède

Question 18

On considère l'assertion $P : "x = 1 \implies x^2 = 1"$.

La contraposée de P est :

a. $x^2 = 1 \implies x = 1$

b. $x \neq 1 \implies x^2 \neq 1$

c. $x^2 \neq 1 \implies x \neq 1$

d. $x \neq 1 \wedge x^2 \neq 1$

e. rien de ce qui précède

Question 19

La négation de « tous les élèves sont présents » est :

a. « tous les élèves sont absents »

b. « aucun élève n'est présent »

c. « certains élèves sont présents »

d. « certains élèves ne sont pas présents »

e. rien de ce qui précède

Question 20

La négation de « Demain, j'ai cours de maths et d'algo. » est

a. « Demain, je n'ai ni cours de maths et ni cours d'algo. »

b. « Demain, j'ai cours de maths ou cours d'algo. »

c. « Demain, je n'ai pas cours de maths et pas cours d'algo. »

d. « Demain, je n'ai pas cours de maths ou pas cours d'algo. »

e. rien de ce qui précède