

LICENCE 1<sup>ère</sup> année  
UE INF121 : expression fonctionnelle  
Quick (groupe INMA\_S2\_07)

Sébastien Laborie

Durée : 15 min.

Sans documents ni calculatrice.

Barème indicatif : Questions de cours 6 pts ; Appropriation des notations 14 pts.

Les parties sont indépendantes. Les solutions seront écrites dans la notation du cours et des TD, et non en CAML. Répondre **uniquement** sur les « feuilles de réponses » fournies.

## 1 Questions de cours

Les réponses aux questions suivantes doivent être reportées en page 2.

**Q1.** Donner une expression arithmétique ET une expression algébrique.

On désire réaliser la fonction `Croissant3V` qui a 3 entiers  $a, b, c$  retourne vrai ssi  $a \leq b \leq c$ .

**Q2.** Donner la spécification de `Croissant3V`.

**Q3.** Donner une réalisation de `Croissant3V` en utilisant seulement la construction selon.

## 2 Appropriation des notations

La question suivante est présentée sous forme d'un tableau comportant quatre colonnes : contexte, expression, type et valeur. Une ligne du tableau doit être comprise de la façon suivante : dans le contexte donné, l'expression donnée a le type et la valeur donnés dans les colonnes correspondantes.

**Q4.** Compléter le tableau de la question Q4 page 3 des feuilles de réponses. Lorsque ce n'est pas possible, expliquer pourquoi à la fin de la page 3.

## Feuilles de réponses

Groupe : INMA\_S2\_07

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

### Q1.

arithmétique :  $3+4$

algébrique :  $x + 2$

### Q2.

Croissant3V : un entier, un entier, un entier  $\rightarrow$  un booléen

Croissant3V(a,b,c) retourne vrai ssi  $a \leq b \leq c$ .

### Q3.

Croissant3V :

selon a,b

$a \leq b$  : selon b,c

$b \leq c$  : vrai

$b > c$  : faux

$a > b$  : faux

## Q4.

	contexte	expression	type	valeur
	$\emptyset$	1	entier	1
	$a \leftrightarrow 1, b \leftrightarrow 2$	$a+b$	entier	3
1	$\emptyset$	"vrai"	texte	"vrai"
2	$\emptyset$	"5"	caractère	"5"
3	$a \leftrightarrow 1$	"a+1"	texte	"a+1"
4	$\emptyset$	[ " z "	texte	[ " z "
5	$\emptyset$	faux	booléen	faux
6	$a \leftrightarrow \text{vrai}, b \leftrightarrow \text{faux}$	non(non a ou non b)	booléen	faux
7	$a \leftrightarrow 3, b \leftrightarrow 2, c \leftrightarrow 1$	$a > b > c$	non-typable	
8	$a \leftrightarrow \text{vrai}, b \leftrightarrow \text{faux}$	a ou b et faux	booléen	vrai
9	$a \leftrightarrow 3, b \leftrightarrow 9, c \leftrightarrow 6$	$(a < b \text{ et } c > b)$ ou $c < b$	booléen	vrai
10	$a \leftrightarrow \text{faux}, b \leftrightarrow \text{faux}$	$a = b$	booléen	vrai
11	$a \leftrightarrow 2, b \leftrightarrow \text{faux}$	si $(a < 3)$ et b alors 0 sinon $(2+a)$	entier	4
12	$a \leftrightarrow \text{vrai}, b \leftrightarrow 5, c \leftrightarrow 5$	selon a, b, c non a : a b=5 : non a b=c : a	non-typable	
13	$\emptyset$	soit a=2 dans soit a=4, b=a+6 dans a+b	entier	12
14	$\emptyset$	soit a=2 dans (soit a=4, b=a+6 dans a+b)+a	entier	14

Explications complémentaires :