

Interrogation écrite 1

INF 201 — IMA3&4 — 02/02/2024 — 10 minutes

Exercice 1. (/4) À chaque fois, donner le profil de la fonction:

```
let f x y = x^y;;
```

```
let f a b c = (a>b)=c;;
```

```
let f g x = (g x) + 1;;
```

```
let f x = print_int x;;
```

Exercice 2. (/4) Répondre aux questions:

```
let a = 1 and b = 2 and c = 3;;  
let z = a = b && c/0=0;;
```

Cette ligne va t-elle s'exécuter correctement ? ...

Si oui quel sera le résultat ? ...

On introduit la fonction monEt:

```
let monEt x y = x && y;;  
monEt (a=b) (c/0=0);;
```

La dernière ligne va t-elle s'exécuter ? Pourquoi ? Expliquer précisément.

Exercice 3. (/4)

a	b	$a \wedge \neg b$	$(a \wedge b) \vee (\neg a \wedge b)$	$a \vee b \wedge a$	$a \Leftrightarrow b$
V	V				
V	F				
F	V				
F	F				

Exercice 4. (/2) Un élève d'IMA arrive à l'heure selon les variables suivantes

A	=	Il se trompe de salle
B	=	Sa montre est à l'heure
C	=	Les trams font grève

Donner une expression logique de « être en retard » en fonction des variables A , B et C

Exercice 5. (/6)

On définit la fonction signe de la manière suivante:

$$\begin{aligned} \text{sgn} &: \mathbb{R} \rightarrow \{\text{mots}\} \\ \text{sgn}(x) &= \begin{cases} \text{"negatif"} & \text{si } x < 0 \\ \text{"nul"} & \text{si } x = 0 \\ \text{"positif"} & \text{si } x > 0 \end{cases} \end{aligned}$$

Proposer une implémentation en OCaml de cette fonction en utilisant `if . . . then . . . else`

Proposer une implémentation en OCaml de cette fonction en utilisant le filtrage par motif: