

Examen Final

Le 10/01/2023

Durée : 1h30 minutes

Exercice n° 1 (6 points) :

Donnez les arbres de comportement (STE) des expressions suivantes et donner une comparaison :

$$A = a ; b ; \text{stop} \quad [] \quad a ; c ; \text{stop}$$
$$B = a ; (b ; \text{stop} \quad [] \quad c ; \text{stop})$$

Exercice n° 2 (6 points) :

Donnez l'arbre de comportement (STE) associé au processus décrit par :

$$P1 = a ; b ; c ; \text{stop} \quad ||| \quad d ; b ; \text{stop}$$

et par

$$P2 = a ; b ; c ; \text{stop} \quad |[b]| \quad d ; b ; \text{stop}$$

Exercice n° 3 (8 points) :

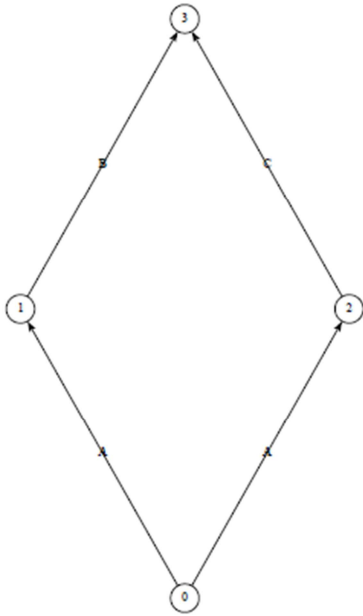
1. Spécifier le type **BOOL** qui a deux constructeurs **False** et **True** et munit de trois opérateurs – (pour la négation), * (pour le et) et + (pour le ou).
2. Spécifier l'expression de comportement A suivant :
A = Lire une valeur sur la porte a ; lire une valeur sur la porte b ; écrire la valeur $\overline{a * b}$ sur la porte c
3. Donner l'arbre de comportement (STE) de l'expression A
4. Spécifier l'expression de comportement B suivant :
B = Lire une valeur sur la porte a ; lire une valeur sur la porte b ; écrire la valeur $\overline{a} + \overline{b}$ sur la porte c
5. Donner l'arbre de comportement (STE) de l'expression B
6. Donner une comparaison entre ces deux arbres.

Bonne Chance
Pr. M. Bourahla

Corrigé Type

Module : Logique et Algèbres de Processus LAP (M2IA)

Exercice n° 1 :



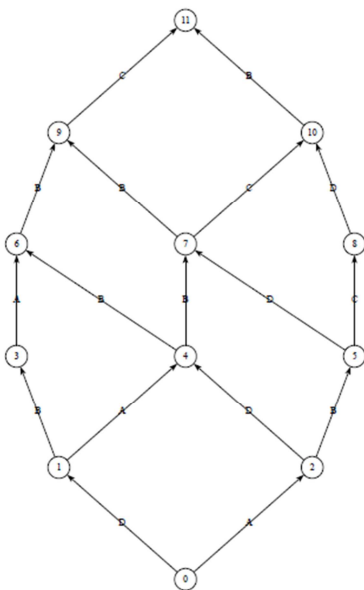
A : 2 points



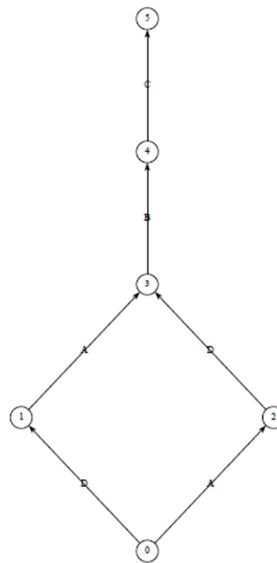
B : 2 points

L'expression A contient un choix entre deux évènements différents nommés a qui mènent vers deux états différents (2 points).

Exercice n° 2:



P1: 3 points



P2 : 3 points

Exercise n° 3:

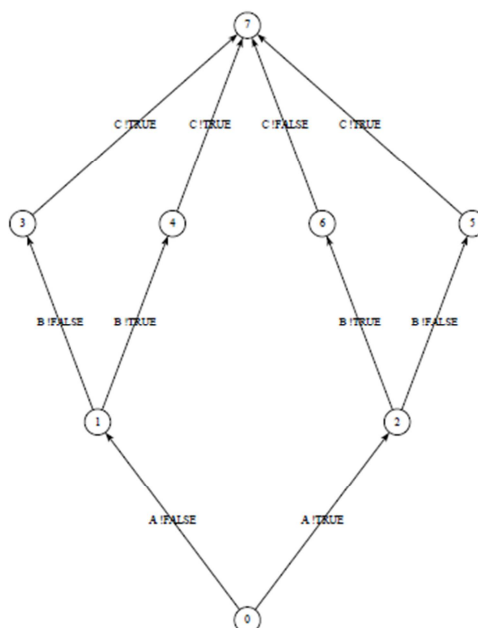
Question n° 1 (2 points):

```
type BOOL is
  sorts BOOL
  opns False (*! constructor *),
        True (*! constructor *) : -> BOOL
        - : BOOL -> BOOL
        *_ : BOOL, BOOL -> BOOL
        +_ : BOOL, BOOL -> BOOL
  eqns
  ofsort BOOL
    - (False) = True;
    - (True) = False;
    False * False = False;
    True * False = False;
    False * True = False;
    True * True = True;
    False + False = False;
    True + False = True;
    False + True = True;
    True + True = True;
endtype
```

Question n° 2 (1 point):

a ?aa:BOOL ; b ?bb:BOOL ; c ! -(aa * bb) ; stop

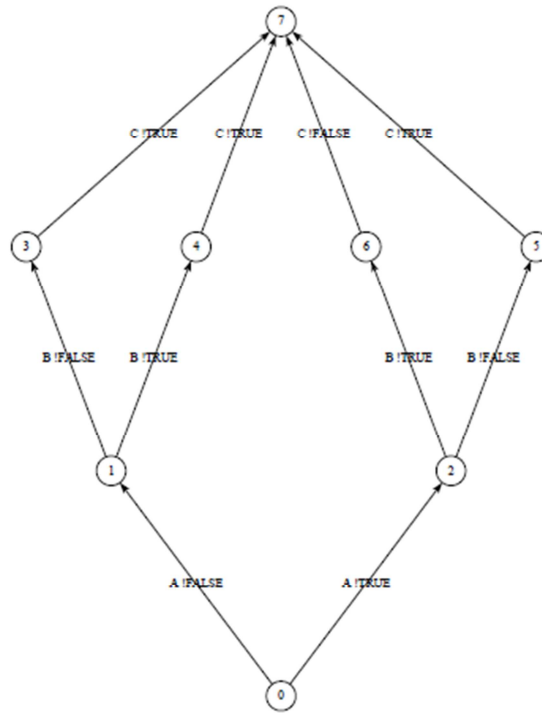
Question n° 3 (1.5 points):



Question n° 4 (1 point):

a ?aa:BOOL ; b ?bb:BOOL ; c ! -(aa) + -(bb) ; stop

Question n° 5 (1.5 points):



Question n° 6 (1 point):

Les deux arbres sont les mêmes, donc les deux expressions sont équivalentes