

Projet Capitrain

Transformation Tool Contest

Plan

- ❖ Déroulement du projet
- ❖ Notre solution
- ❖ Optimization de l'arbre
- ❖ Axes d'améliorations

Déroulement du projet

Déroulement du projet

Plan prévu:

Type de tâche	Temps (heure)
Lecture des documents	2
Création d'un squelette qui s'intègre	1
Développement d'une solution naïve	5
Itération sur des solutions plus performantes	20
Optimisations	5

Plan effectif:

Type de tâche	Temps (heure)
Rdvs	1
Lecture des documents	2
Installation du projet/run.py	10
Création d'un squelette qui s'intègre au système de run	4
Outils de debug	1
Développement d'une solution naïve	10
Algorithme d'optimisation	9

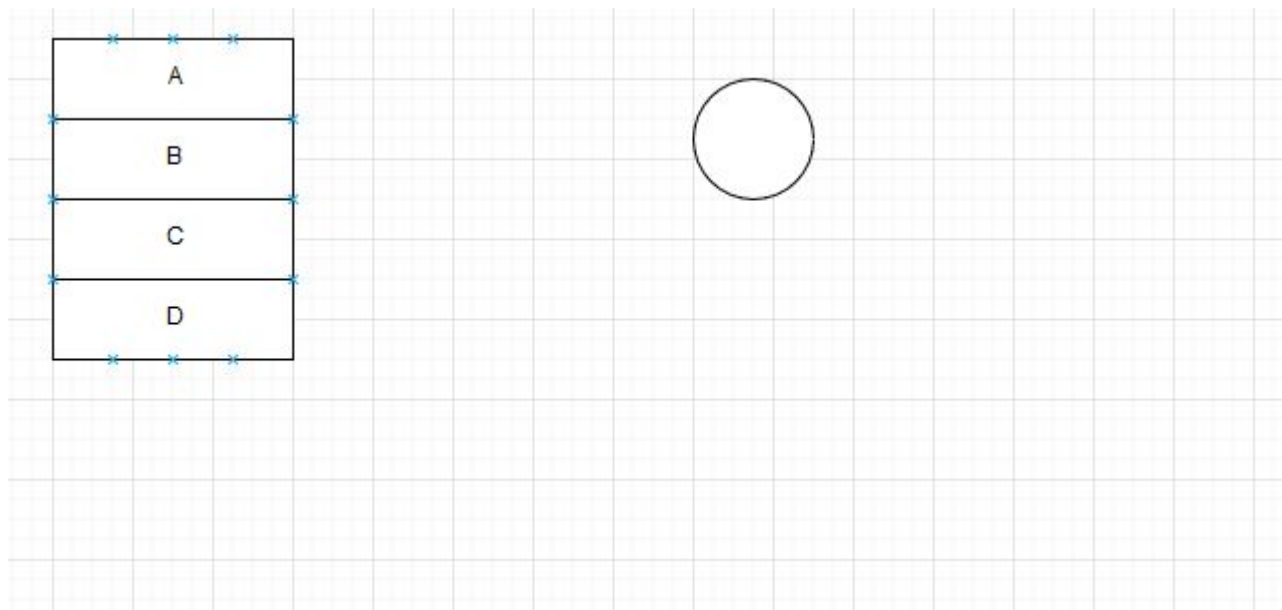
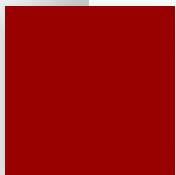
Notre Solution

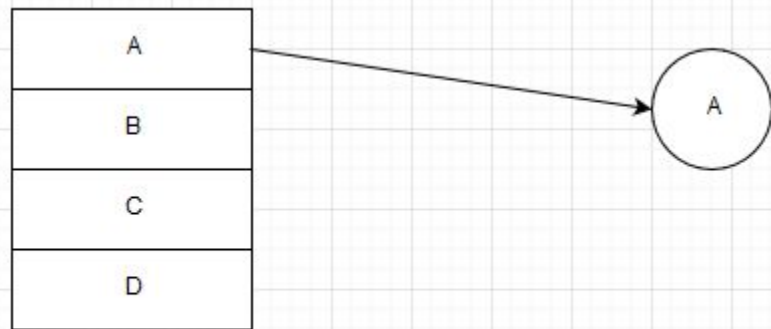
Deux étapes

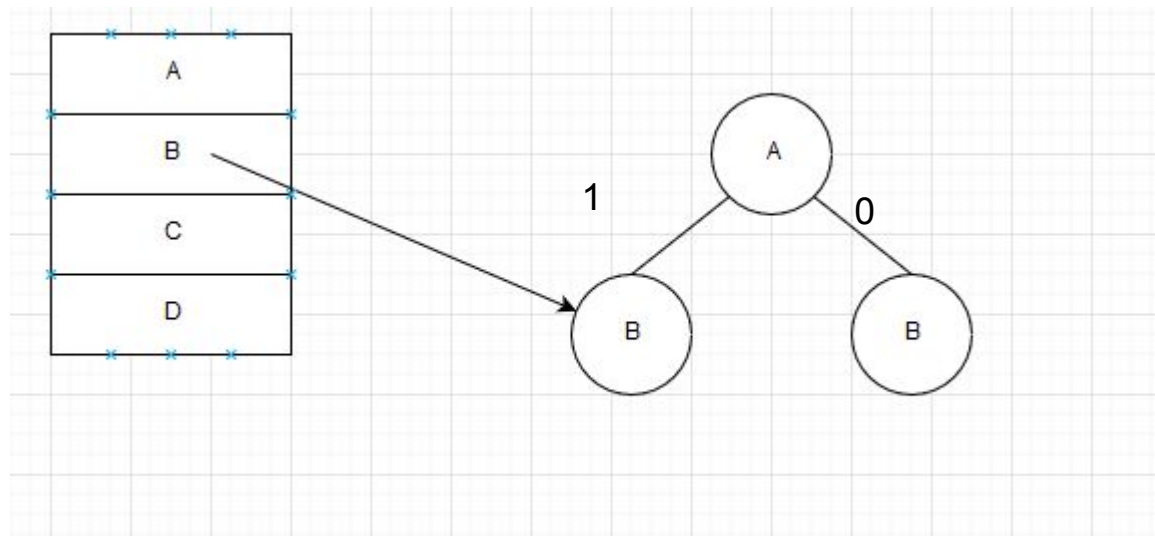
Initialisation

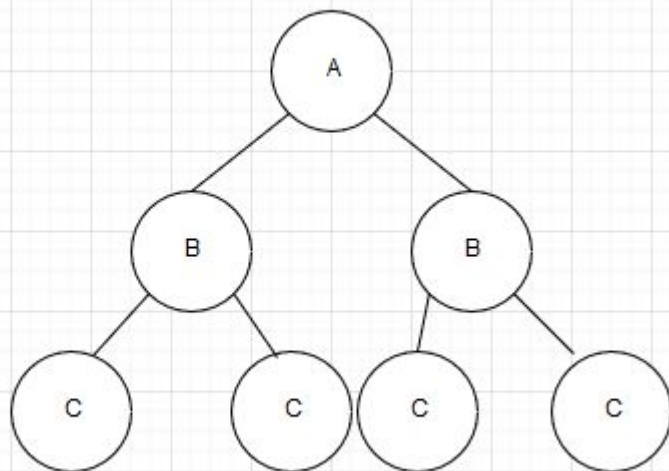
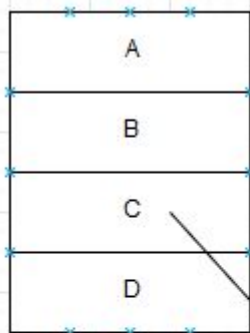
Remplissage

Initialisation









Complexité :

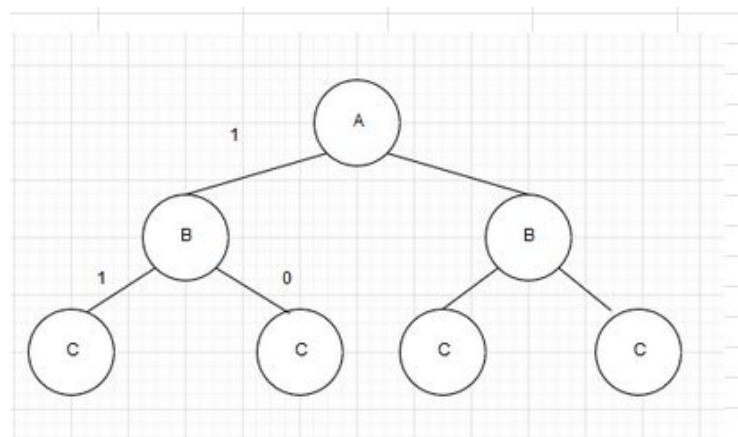
Complexité algorithmique :

$$2^n$$

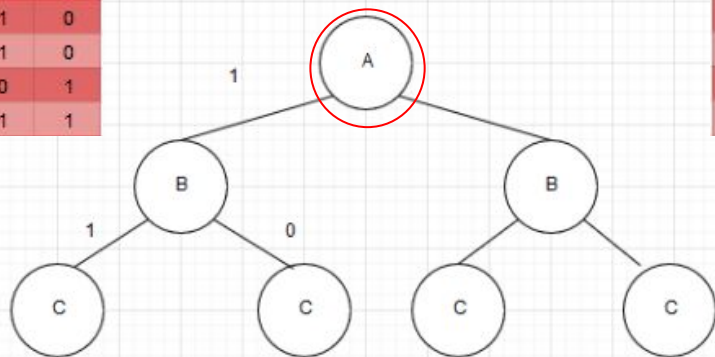
Avec N nombre de Input port

Remplissage

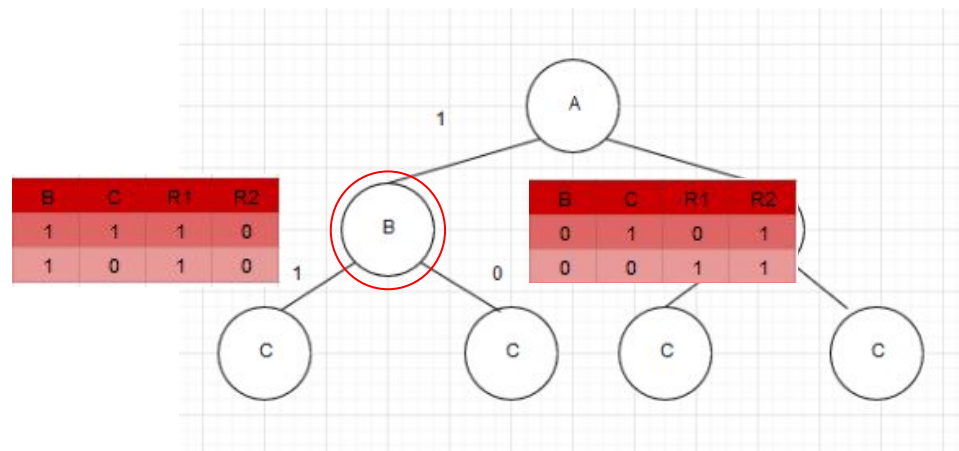
A	B	C	R1	R2
1	1	1	1	0
1	1	0	1	0
1	0	1	0	1
1	0	0	1	1
0	1	1	0	1
0	1	0	1	0
0	0	1	1	0
0	0	0	1	0

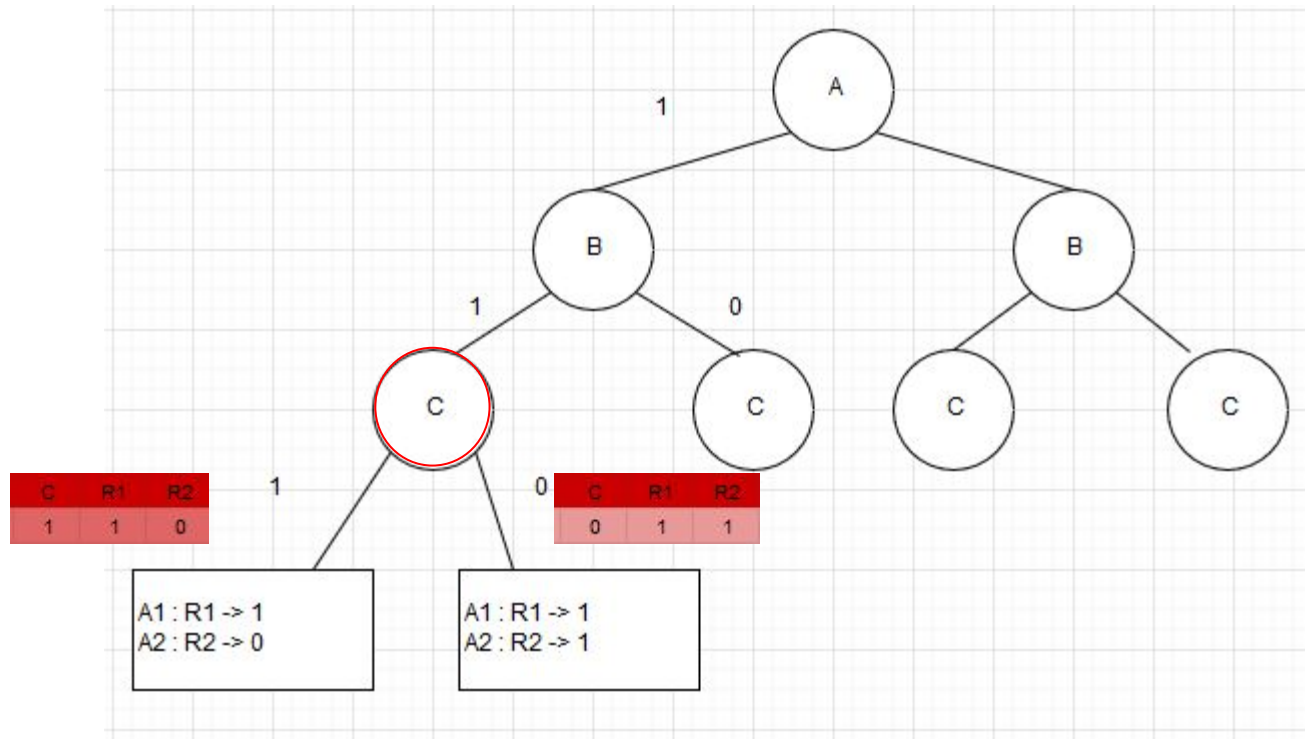


A	B	C	R1	R2
1	1	1	1	0
1	1	0	1	0
1	0	1	0	1
1	0	0	1	1



A	B	C	R1	R2
0	1	1	0	1
0	1	0	1	0
0	0	1	1	0
0	0	0	1	0





Complexité :

Complexité algorithmique :

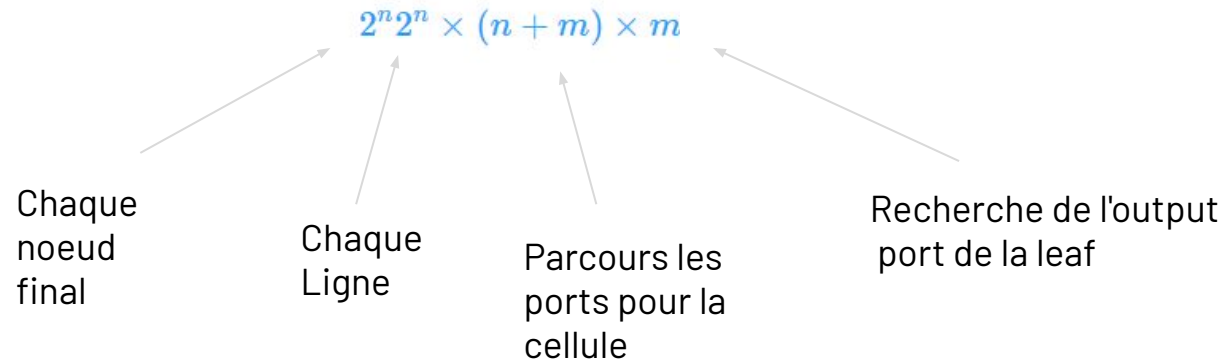
$$2^{2n} (n + m^2)$$

Avec N nombre de Input port

Avec M nombre de Output port

Complexité :

Complexité algorithmique :



[illegible]

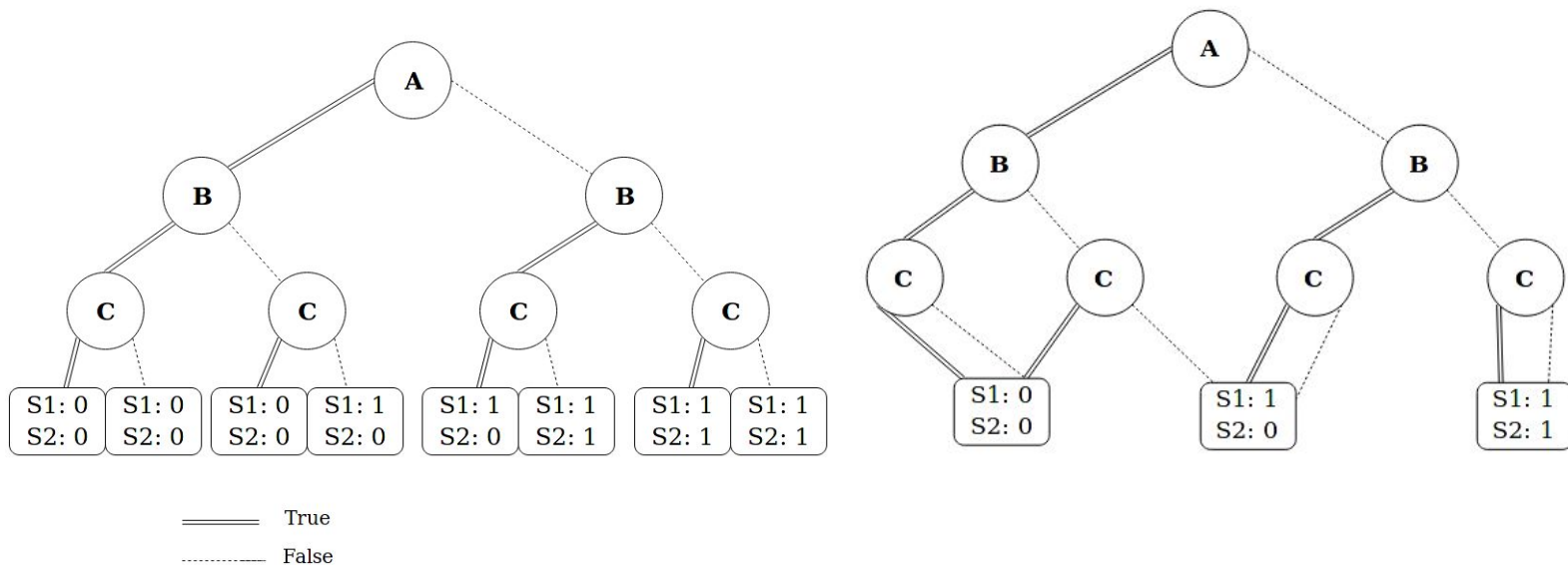
Optimisation

Optimisation: Réduction des feuilles

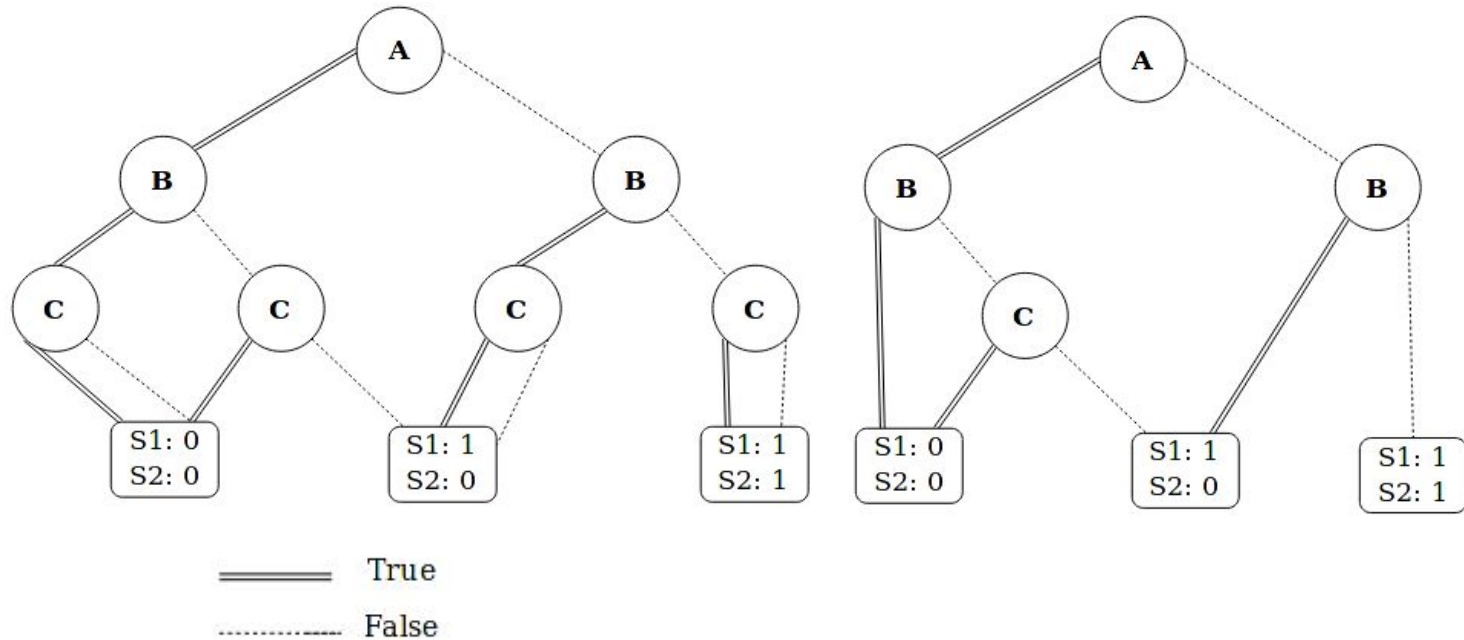
Algorithm from James Worrell

Logic and Proof - Binary Decision Diagrams

Optimisation: Réduction des feuilles



Optimisation: Réduction des tests redondants



Optimisation: Abandon

- ❖ Invalide le modèle
- ❖ Optimisation de l'arbre et non de la performance
- ❖ Alternative:
 - Optimisation sur la table de vérité (wildcards)
 - Optimisation de l'ordre de choix des noeuds

Axes d'améliorations

Axes d'amélioration

Performance:

- ❖ Optimisation du choix de l'ordre des nodes
- ❖ Autre implémentation des modèles
- ❖ Autre algorithme d'initialisation

Qualité:

- ❖ Kotlin :
Plus orienté fonctionnel