Rapport de laboratoire

**HEIG-VD**

TIC

Laboratoire POO

Labo 7

**Réalisé par :**

Ivan Vecerina

Thibault Seem

**A l’attention de :**

M. Donini

M. Decorvet

**Dates :**

Début du laboratoire : 17 novembre 2021

Fin du laboratoire : 2 décembre 2021

Table des matières

[1 Introduction 3](#_Toc89272763)

[2 Diagramme de classe 3](#_Toc89272764)

[3 Choix de modélisation 3](#_Toc89272765)

[3.1 Description des classes 3](#_Toc89272766)

[3.2 Description algorithme 3](#_Toc89272767)

[4 Réponse à la question 3](#_Toc89272768)

[5 Tests 3](#_Toc89272769)

[6 Sources 3](#_Toc89272770)

# Introduction

Dans ce laboratoire, nous devons déveloper les classes nécéssaire à la representation du problème des tours de Hanoi ainsi que les fonctions requisent pour ça resolution. Les tours de Hanoi sont représentées par 3 stacks

# Diagramme de classe

# Choix de modélisation

## Description des classes

## Description algorithme

# Réponse à la question

Nous avons 64 disques.

Le nombre de coups minimal pour résoudre le problème des Tours de Hanoi et de:

**2n – 1** ; “*n” étant le nombre de disques*.

Pour 64 disques nous obtenons donc **18’446’744’073’709’551’615** mouvements.

Les moines effectuant un mouvement par seconde, il leur faudra le même nombre en secondes.

Transformons ses secondes en années en divisant par (3600 \* 24 \* 365.25).

Nous obtenons à peu près **584.54 milliards d’années.**

A ceci nous pouvons donc soustraire l’âge actuel de l’univers (13.8 milliards d’années).

Selon la légende hindoue, l’univers disparaitra dans **570.74** **milliards d’années.**

# Sources

* Pour la stack, ses éléments et l’itérateur génériques, nous nous sommes inspires de l’implémentation proposée par :   
  <https://levelup.gitconnected.com/selfmade-stack-class-in-java-d401dc7d68f0>