

# CODING CLUB

EPITECH



## Royaume de monte-carlo

# Le Monde De Monte-Carlo

Dans le royaume enchanté de Monte Carlo, les rues étaient pavées de dés, les horloges tournaient à l'aléatoire et chaque événement était une surprise. Au cœur de la cité, dans le château du roi Ludomir, une énigme avait été gravée depuis des siècles : "Découvrez la valeur exacte de Pi pour obtenir la clé du trésor du royaume."

De nombreux aventuriers avaient tenté leur chance, mais le secret de Pi demeurait insaisissable. Jusqu'à ce que, un jour, un ancien grimoire soit découvert. Ce livre parlait d'une méthode ancienne et mystique : l'art du Monte Carlo.

Et voilà votre quête, brave aventurier ! Utilisez le pouvoir du hasard pour dévoiler la valeur secrète de Pi et accéder au trésor de Monte Carlo.

## La Quête

Au cœur du grimoire, une formule magique : `[my_random(a, b)]`. Elle invoque un nombre aléatoire entre a et b. Par exemple, `my_random(0, 1)` pourrait donner 0.342.

Mais comment cela pourrait-il aider à découvrir Pi, vous demandez-vous? La réponse est simple : pensez au cercle! Souvenez-vous de la formule pour calculer l'aire d'un cercle :  $\text{Pi} * R^2$ . Si  $R=1$ , alors Pi est égal à l'aire du cercle.

## Le Défi

Imaginez un carré de côté 1. Dans un de ses coins, dessinez un quart de cercle dont le rayon mesure 1. En utilisant la formule magique, invoquez des points aléatoires dans ce carré. Certains tomberont dans le quart de cercle, d'autres non.

Un point (x, y) sera à l'intérieur du cercle si  $x^2 + y^2 < 1$ .

Pour chaque point invoqué, notez s'il est à l'intérieur ou à l'extérieur du cercle. Plus vous invoquerez de points, plus votre estimation de Pi sera précise.

## L'Alchimie

La proportion de points à l'intérieur du quart de cercle par rapport au total vous donnera une estimation de 1/4 de Pi. Multipliez ce nombre par 4, et voilà ! Vous aurez votre estimation de Pi.

Maintenant, brave aventurier, plongez-vous dans cette quête et découvrez le trésor caché de Monte Carlo!