



Chapitre 4 – Algorithmes mathématiques – Méthode MonteCarlo
Mathematische Algorithmen – Monte Carlo Methode

Exercice Algo 4.2

Dans cet exercice nous voulons effectuer une simulation Monte Carlo pour déterminer la répartition des points des dés. Pour ce faire, on lance virtuellement x dés ($x = [2...20]$) et calcule la somme des points de ces dés. En répétant ça plusieurs millions fois, on reçoit une répartition qui devrait correspondre à une répartition théorique.

In dieser Aufgabe wollen wir eine Monte Carlo Simulation durchführen, um die Verteilung der Augen von Würfeln zu bestimmen. Dazu werfen wir virtuell x Würfel und addieren die Summe ihrer Augen. In dem wir dies millionenfach wiederholen, erhalten wir eine Verteilung, die einer theoretischen Verteilung entsprechen müsste.

- a.) Calculez manuellement la répartition des points pour 2 et 3 dés. (2 dés : valeurs entre 2 et 12 ; 3 dés : valeurs entre 3 et 18). Notez aussi les valeurs relatives (en%).

Berechnen Sie manuell die Verteilung der Augenzahlen für 2 und 3 Würfel. (2 Würfel ; Werte zwischen 2 und 12 ; für 3 Würfel : Werte zwischen 3 und 18). Schreiben Sie auch die relativen Werte (in%) auf.

- b.) Implémentez un programme qui calcule la répartition de chaque nombre de points possible. Le programme a le nom **dices** et prend 2 paramètres : **number_of_dices** : combien de dés veut-on jeter et **number_of_throws** : combien de jets veut-on faire. Le programme sort le nombre relative de chaque possibilité de nombre de points.

Implementieren Sie ein Programm, welches die Verteilung von allen möglichen Augenzahl berechnet. Das Programm hat den Namen **dices** und wird mit 2 Parametern aufgerufen : **number_of_dices** : wie viele Würfel man werfen möchte und **number_of_throws** : wie viele Würfe man machen möchte.