

Perlen der Informatik 6. Übung

Aufgabe G6.1 Cake Cutting

Der „Cut and Choose“-Algorithmus funktioniert nur für zwei Spieler. Beim „Trimming“-Algorithmus muss die Anzahl der Spieler vorher bekannt sein.

1. Entwerfen Sie einen Algorithmus, der umgekehrt funktioniert, indem Sie aus einer Lösung für n Spieler eine Lösung für $n + 1$ Spieler konstruieren.
2. Zeigen Sie Fairness. *Hinweis:* per Induktion.

Aufgabe G6.2 Pastry Slicing

Zeigen Sie, dass der „Moving Knife“-Algorithmus nicht neidfrei ist.

Aufgabe G6.3 Candy Partitioning

1. Sind beide Spieler im „Cut and Choose“-Algorithmus gleichberechtigt? Anders formuliert: Ist es besser, zu schneiden oder zu wählen?
2. Angenommen, ein Kuchen wird in sechs Stücke geschnitten und Spieler 1 hat den ersten und den letzten Zug. Zeigen Sie, dass Spieler 1 mindestens 20% des Kuchens erhält.

Aufgabe H6.1 Confection Segmenting

Geben Sie einen neidfreien Algorithmus für drei Spieler an.