

2. Sie arbeiten an einer Börsenkurs-Vorhersage-Software.

Sie schreiben eine Funktion, die ein Array vorhergesagter Preise für eine bestimmte Aktie über die Zeit bekommt.

Z.b. sagt dieses Array von 7 Preisen in Dollar: [10, 7, 5, 8, 11, 2, 6] voraus, dass eine gegebene Aktie diese Preise in den nächsten 7 Tagen haben wird.

(Am Tag 1 wird die Aktie bei \$10 schliessen, am Tag 2 bei \$7 - usw.)

Ihre Funktion soll den größten Profit berechnen, der mittels einer einzigen Kauftransaktion, gefolgt von einem Verkauf, gemacht werden könnte.

In dem obigen Beispiel könnte die größte Ausbeute erfolgen durch einen Kauf bei 5\$ und einen Verkauf bei 11\$. Es gäbe einen Erfolg von 6\$ pro Aktie.

Wir könnten durch mehrfachen Kauf/ Verkauf mehr Geld machen, fokussieren uns aber auf einen Kauf-Verkauf-Vorgang.

Wir könnten verschachtelte Schleifen für die Profitberechnung benutzen.

Das würde jedoch $O(N^2)$ kosten und zu langsam für unsere Echtzeit-Trading-Plattform sein. Bitte optimieren zu $O(N)$.