

Programmierteil 1

Auswerten einer Rekursionsgleichung

In dieser Aufgabe wollen wir eine Rekursionsgleichung der Form

$$R_n = \begin{cases} A & , \text{ falls } n = 0 \\ B & , \text{ falls } n = 1 \\ C \cdot R_{n-1} + D \cdot R_{n-2} & , \text{ sonst.} \end{cases}$$

an einer beliebigen Stelle auswerten, d.h. $R_i \in \mathbb{Z}$ berechnen für ein gegebenes $i \in \mathbb{N}$. Zum Beispiel erzeugt R_n für $A = 0, B = 1, C = 1, D = 1$ die berühmten Fibonacci-Zahlen $0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, \dots$.

Eingabe

Die erste Zeile der Eingabe enthält lediglich die Zahl der Testinstanzen t . Anschließend folgt genau eine Zeile für jede Testinstanz die die Zahlen i, A, B, C, D (in dieser Reihenfolge und mit Leerzeichen getrennt) enthält. Dabei ist $0 \leq i \leq 50$ eine natürliche Zahl, A und B sind ganze Zahlen aus dem Intervall $[-10^3, 10^3]$, und C, D sind jeweils entweder 1 oder -1.

Ausgabe

Für jede Testinstanz soll eine einzelne Zeile ausgegeben werden in der der gefragte Wert R_i steht.

Hinweis

Die Werte R_i können sehr gross werden. Sie sollten deshalb den Datentyp `long long` anstelle von `int` verwenden.

Eingabebeispiel

```
2
20 0 1 1 1
22 5 10 1 -1
```

Ausgabebeispiel

```
6765
-10
```