
Aufgabe 1 (Dynamische Vektorgröße)Typ: **Matlab**

Matlab passt die Größe eines Vektors oder einer Matrix automatisch an, wenn sie bisher zu groß war. Bei vielen anderen Programmiersprachen ist dies nicht so. Der Grund ist, dass zum Vergrößern ein neues Stück Speicher reserviert werden muss, die bisherigen Werte kopiert werden müssen und der alte Speicher freigegeben werden muss. Das kostet Zeit. Implementiere die iterative Version des Algorithmus zur Berechnung der Fibonacci-Zahlen. Es wurde in einer For-Schleife die n -te Fibonacci-Zahl an die n -te Stelle eines Vektor gespeichert.

Vergleiche die Laufzeit für $n = 100$, $n = 1\,000$ und $n = 10\,000$, wenn der Speicher mit `zeros` am Anfang en block reserviert wird mit der Version, die bei jedem Durchlauf den Vektor um einen Eintrag vergrößert.