

# Merge

## Aufgabe

Schreiben Sie eine Funktion, die zwei sortierte Arrays in ein sortiertes Array merged. Erweitern Sie dazu das vorgegebene Programm `merge.c`, in dem bereits ein Hauptprogramm zum Einlesen der Testdaten vorgegeben ist.

Das Hauptprogramm liest zuerst eine Zahl `n` ein, welche die Anzahl der Testdaten angibt. Daran anschließend werden `n` Testdaten in der folgenden Form eingelesen.

1. Die Länge des ersten Arrays
2. Die Daten des ersten Arrays
3. Die Länge des zweiten Arrays
4. Die Daten des zweiten Arrays

Sie haben auch eine Datei namens `input.txt` mit Testdaten angegeben, die genau dem oben beschriebenen Protokoll folgen. Wenn Sie Ihr Programm mit `./merge < input.txt` aufrufen, werden alle Daten korrekt eingelesen und Ihre Funktion `merge()` aufgerufen. Anschließend wird das zusammengemischte Array ausgegeben.

## Hinweise

1. Die zu implementierende Funktion `merge()` hat folgende Schnittstelle:

```
void merge(int* first, int n_f, int* second, int n_s, int* merged);
```

wobei `first` das erste sortierte array, `n_f` die Länge von `first`, `second` das zweite sortierte array, `n_s` die Länge von `second` ist. Das Ergebnis soll in das array `merged` gespeichert werden.

2. Sie dürfen davon ausgehen, dass die übergebenen Arrays groß genug sind.
3. Bauen Sie das Programm mit den üblichen Optionen: `-Wall`, `-pedantic`, `-std=c99` und geben Sie dem Ergebnis den Namen `merge`.