

Algorithmen und Programmierung

Unsortierte Lemminge an Kletterstangen (Trainingsaufgabe)

Auf einer Klippe befinden sich n unsortliche Lemminge, die hinab ins Meer wollen. Dazu bekommt jeder Lemming eine eigene Kletterstange, an der er hinabrutschen kann. Damit das nicht so langweilig wird, gibt es hin und wieder zwischen je zwei benachbarten Stangen Querstangen. Stößt ein Lemming auf eine solche, wechselt er zur Nachbarstange und rutscht dort weiter hinab. Die Querstangen befinden sich alle auf unterschiedlichen Höhen (von oben gezählt) und sind in der Eingabe *nicht* sortiert.

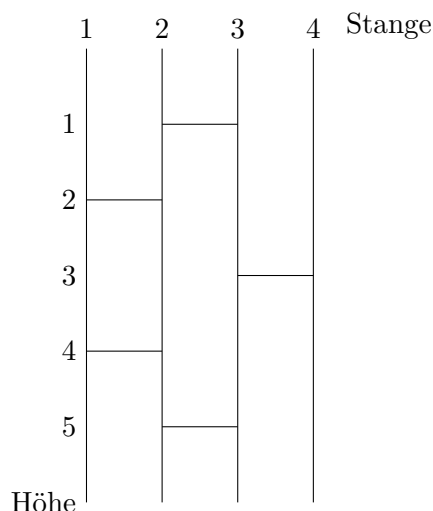
Aufgabe:

Schreiben Sie ein Programm `lemminge2`, welches dieses Verhalten implementiert.

Die Eingabe erfolgt von der Standardeingabe. Der erste Wert ist die Zahl der Stangen, die folgenden Zahlenpaare enthalten die Höhe sowie das linke Ende der jeweiligen Querstange. Das Paar 0 0 schließt die Eingabe ab.

Die Ausgabe enthält von links nach rechts die Nummer der Lemmings, der an dieser Stange im Meer ankommt.

Beispiel ($n = 4$):



Eingabe	Ausgabe
4	1 4 3 2
2 1	
4 1	
1 2	
5 2	
3 3	
0 0	

Reichen Sie den Quelltext und ein `Makefile`, das das Programm `lemminge2` erzeugt, als Lösung ein.

Hinweise zur Aufgabenstellung

Für die Lösung dieser Aufgabe benötigen Sie folgende Grundkenntnisse:

- Schreiben einer `main()`-Funktion
- Schreiben eines `Makefile`
- Kontrollfluss (`if`) in C
- Funktionen in C
- Lesen von Tastatureingaben
- Schleifen in C
- Felder in C
- Datenstrukturen (`struct`) in C
- Dynamische Speicherverwaltung (`malloc`)
- Benutzung von `gcc`

Hinweise zur Abgabe

- Erstellen Sie eine ZIP- bzw. TGZ-Archivdatei, welche die geforderten Dateien enthält.
- Fügen Sie dem Archiv keine weiteren Dateien oder Ordner hinzu.
- Reichen Sie Ihre Lösung unter <https://osg.informatik.tu-chemnitz.de/submit> ein.
- Bis zum Abgabende (Deadline), sofern gegeben, können beliebig neue Lösungen eingereicht werden, die die jeweils älteren Versionen ersetzen.
- Ihr Programm muss auf der Testmaschine übersetzbar sein. Deren Details sind auf dem OpenSubmit-Dashboard verfügbar.
- Ihre Lösung wird automatisch validiert. Sie werden über den Abschluss der Validierung per eMail informiert.