

Übungsserie 12

Datenstrukturen & Algorithmen

Universität Bern
Frühling 2018

Testatbedingungen

- > 77 Punkte

 - > Fehlen jetzt noch Punkte?
 - Serie 12 lösen

 - > Falls bereits genügend Punkte
 - **Serie 12 ist prüfungsrelevant!**
 - Zur Prüfungsvorbereitung lösen ;-)
-

Übungsserie 12

- > **Graphalgorithmen**
 - > 9 theoretische Aufgaben
 - > **Optional** 3 weitere Graphenaufgaben
 - Nicht Testatrelevant
 - Nehmen teils Material aus nächster Vorlesung vorweg
 - Beschrieben im Buch (Kapitel 26)
 - > Alle Aufgaben sind **prüfungsrelevant!**
-

Algorithmus für starke Zusammenhangskomponenten

- > **Aufgaben 1 & 2** Zum Beweis über den Algorithmus für starke Zusammenhangskomponenten
 - Notation wie auf Vorlesungsfolien/im Buch

 - > **Tipps**
 - Korollare/Lemmas
 - Vorlesungsfolien 36ff
 - Buch Kapitel 22.5, 22.3, 22.4
 - Um Aussage(n) zu widerlegen
 - An Beispielen testen
 - Nützliches Beispiel in den Folien 36ff
-

Gewichtete Graphen

- > **Aufgaben 3 & 4** Eigenschaften von minimalen Spannbäumen
 - > **Aufgaben 5 & 6** Kruskals und Prims Algorithmus durchspielen
 - > **Aufgabe 7** Bellman-Ford Algorithmus verbessern
-

Dijkstra Algorithmus

- > **Aufgabe 8** Dijkstra Algorithmus durchspielen
 - > **Aufgabe 9** Änderungsvorschlag im Dijkstra Algorithmus
 - Arbeitet der neue Algorithmus korrekt?
 - Überlegen, was in der letzten Iteration passiert/ob etwas passiert
-

Optionale Aufgaben

> **Max Flow/Min Cut**

- Wird nächste Woche behandelt
- Zu Übungszwecken schon in dieser Serie
 - So bleibt Zeit für Korrektur & Rückgabe der Serie

> **Ausserdem**

- Topologisches Sortieren durchspielen
 - Starke Zusammenhangskomponente suchen
-

Administratives

- > Nächste Woche
 - Nachbesprechung Serie 11
 - Musterprüfung

 - > Übernächste Woche
 - Nachbesprechung Serie 12
 - Fragestunde
-