

Grundlagen: Algorithmen und Datenstrukturen

Woche 13

Tobias Eppacher

School of Computation, Information and Technology

21. Juli 2025

Inhalt

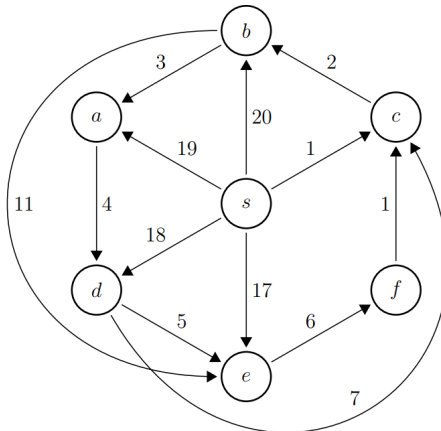
Aufgaben

E-Aufgaben

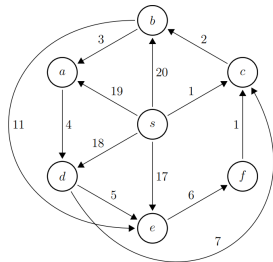
Hausaufgaben

Aufgabe 13.1 - Dijkstra

Führen Sie den Algorithmus von Dijkstra auf dem folgenden Graphen durch, um jeweils einen kürzesten Weg von s zu jedem anderen Knoten zu finden. Protokollieren Sie nachvollziehbar Ihre Vorgehensweise, und markieren Sie zum Schluss alle Kanten, die zum gefundenen Kürzeste-Wege-Baum gehören.

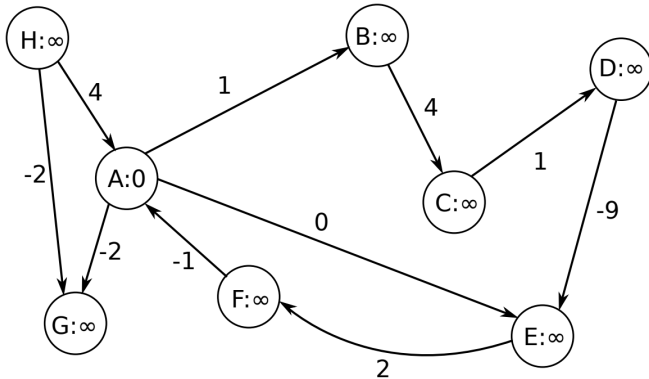


Aufgabe 13.1 - Dijkstra

[illegible]

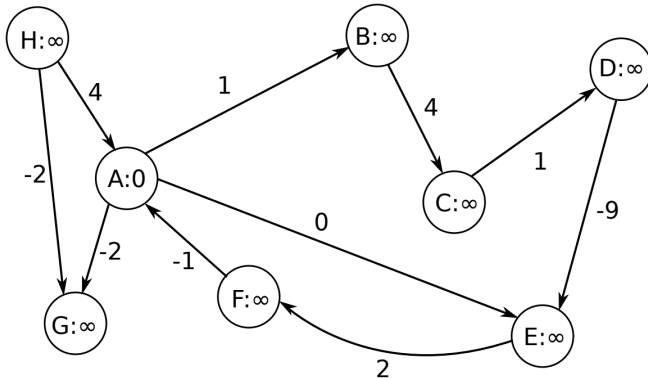
Aufgabe 13.2 - Bellman Ford

Führen Sie den Bellman-Ford-Algorithmus auf folgendem Graphen aus:



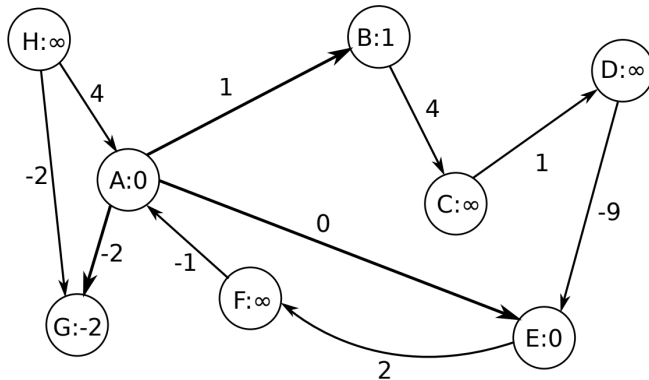
Aufgabe 13.2 - Bellman Ford

Schritt 1:



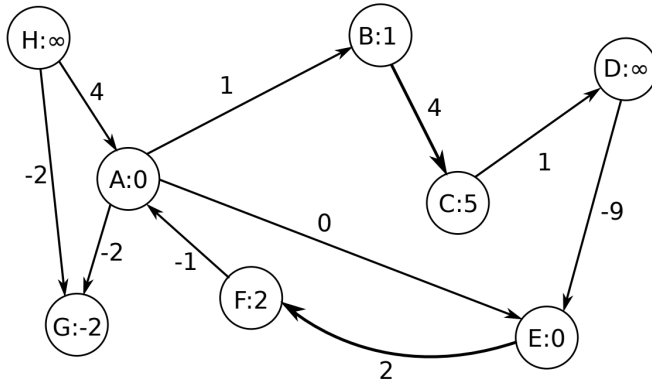
Aufgabe 13.2 - Bellman Ford

Schritt 2:



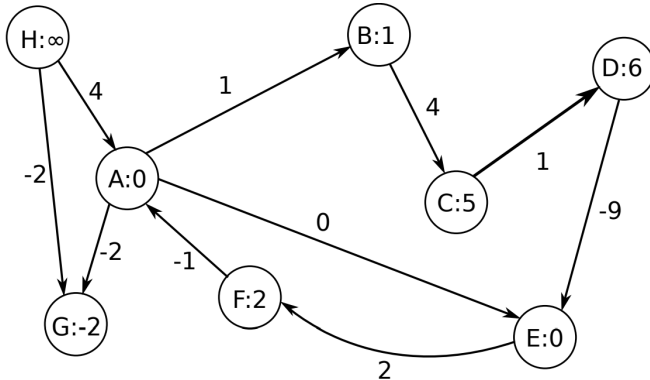
Aufgabe 13.2 - Bellman Ford

Schritt 3:



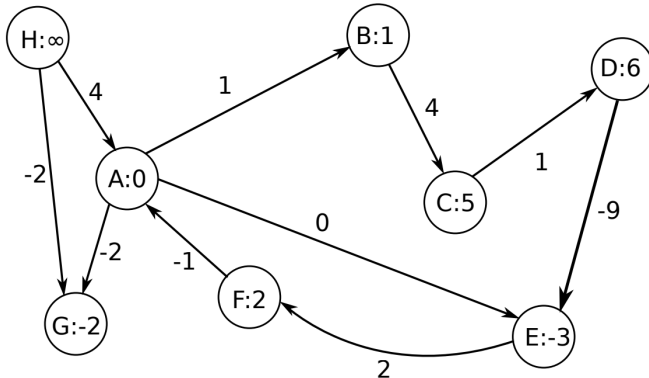
Aufgabe 13.2 - Bellman Ford

Schritt 4:



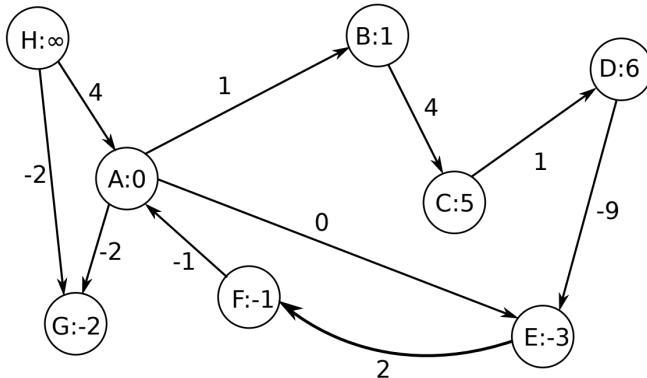
Aufgabe 13.2 - Bellman Ford

Schritt 5:



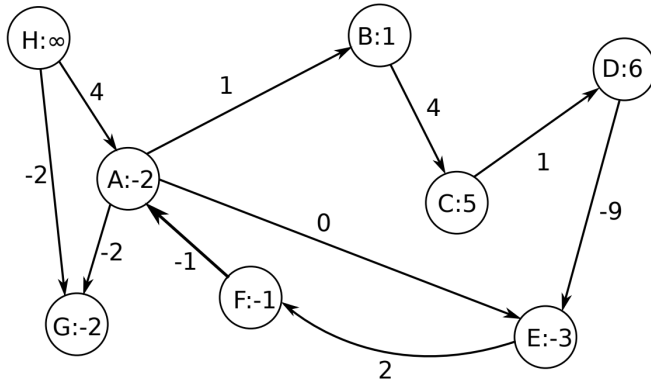
Aufgabe 13.2 - Bellman Ford

Schritt 6:



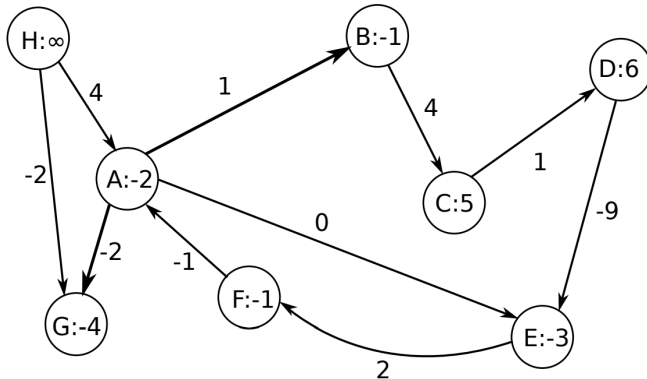
Aufgabe 13.2 - Bellman Ford

Schritt 7:



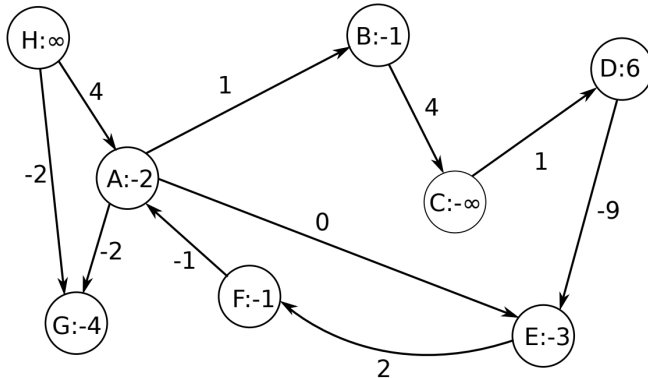
Aufgabe 13.2 - Bellman Ford

Schritt 8 (n -te Iteration, infiziere Knoten):



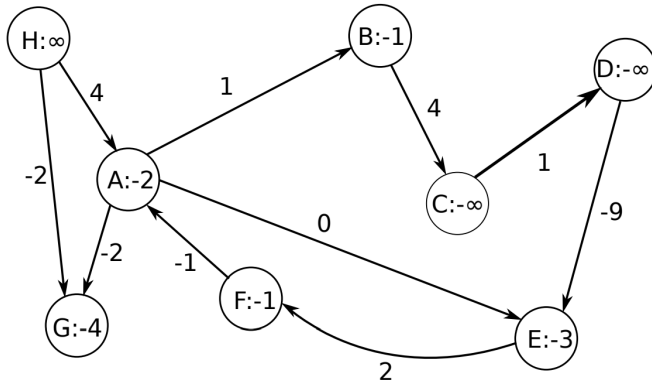
Aufgabe 13.2 - Bellman Ford

Ausbreitung:



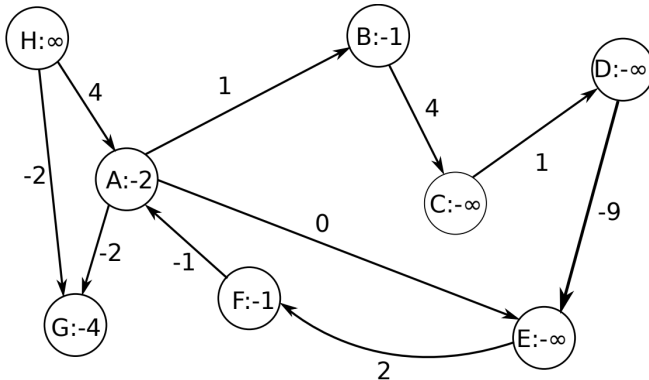
Aufgabe 13.2 - Bellman Ford

Ausbreitung:



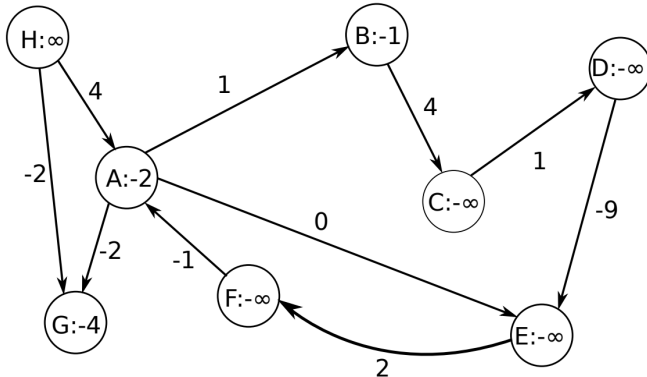
Aufgabe 13.2 - Bellman Ford

Ausbreitung:



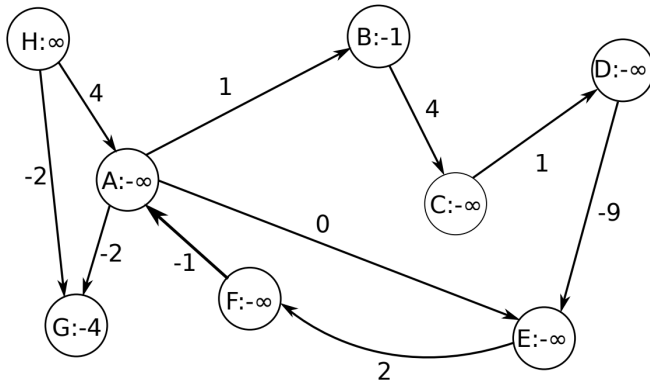
Aufgabe 13.2 - Bellman Ford

Ausbreitung:



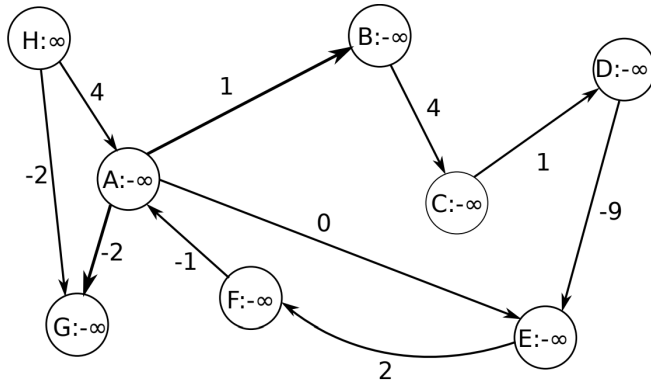
Aufgabe 13.2 - Bellman Ford

Ausbreitung:



Aufgabe 13.2 - Bellman Ford

Ausbreitung:



E-Aufgaben

Aufgabe 13.4 - Dijana und Stratos

Hausaufgaben

Hausaufgabe 11 - Double Hashing
(Deadline: 23.07.2025)

Hausaufgabe 12 - Graphen
(Deadline: 30.07.2025)

Danke für's Dabeisein!

Viel Erfolg bei den Klausuren!