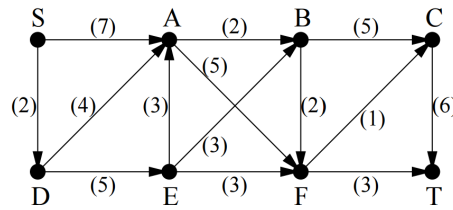
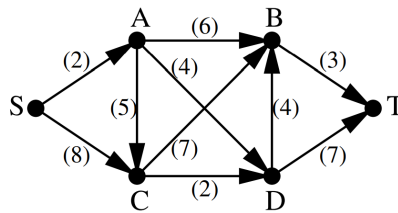


1. a) Suchen Sie eine maximale Fluss von S nach T !
- b) Bestimmen Sie die Kapazität von der Schnitte $\{S, A, B\}$!
- c) Bestimmen Sie eine Schnitte mit minimale Kapazität!

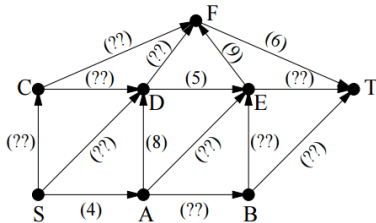


2. a) Suchen Sie eine maximale Fluss von S nach T ! (Klausur, 18. Mai 2021)
- b) Bestimmen Sie die Kapazität von der Schnitte $\{S, A, B\}$!
- c) Bestimmen Sie die Kapazität von der Schnitte $\{S, B, D\}$!
- d) Bestimmen Sie eine Schnitte mit minimale Kapazität!

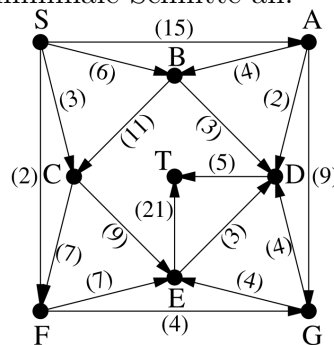


3. In einem Netzwerk sind die Kapazitäten von alle Kanten 2.
 - a) Ist es wahr, dass der maximale Flusswert immer gerade wird?
 - b) Ist es wahr, dass für alle maximale Flüsse alle Kanten den Flusswert 0 oder 2 haben?
 - c) Ist es wahr, dass es immer ein solcher maximaler Fluss existiert in dem alle Kanten den Flusswert 0 oder 2 haben?
4. Sei G ein gerichteter Graph, $s \in V(G)$ eine bestimmte Knoten und die Kapazitätsfunktion $c : E(G) \rightarrow \mathbb{R}^+$. Nehmen wir an, dass für alle $t \in V(G), t \neq s$ Knoten der Wert der Fluss von s nach t und von t nach s mindestens 100 ist. Beweisen Sie, dass es egal ist, wie wir die Knoten $u, v \in V(G), u \neq v$ auswählen, der Wert der Fluss von u nach v auch mindestens 100 ist. (Klausur, 9. Mai 2016)

5. In dem folgenden Netzwerk hatte ich gerade einen maximalen Fluss gesucht, wenn ich meine Kaffee ausgeschüttet hat und die Kapazitäten sind hat unsichtbar bekommen. Vor diesem Fall war der Flusswert 15. Beweisen Sie, dass dieser Fluss maximal war!



6. a) Bestimmen Sie die Kapazität der $\{S, F, G\}$ Schnitte!
- b) Geben Sie eine maximale Fluss und eine minimale Schnitte an!



7. Sei G ein gerichteter Graph, $s \in V(G)$ eine bestimmte Knoten und die Kapazitätsfunktion $c : E(G) \rightarrow \mathbb{R}^+$. Nehmen wir an, dass für alle $t \in V(G), t \neq s$ Knoten der Wert der Fluss von s nach t und von t nach s mindestens 100 ist. Beweisen Sie, dass es egal ist, wie wir die Knoten $u, v \in V(G), u \neq v$ auswählen, der Wert der Fluss von u nach v auch mindestens 100 ist. (Klausur, 9. Mai 2016)