

Øving 12, teori: Maks flyt

[← \(/inginius/course/TDT4120/11p\)](/inginius/course/TDT4120/11p)

[→ \(/inginius/course/TDT4120/13p\)](/inginius/course/TDT4120/13p)

Your answer passed the tests! Your score is 100.0%. [Submission #5beeb94f7f80cc5c1aee04c1]

Question 1: Maks flyt

Hva er maks-flyt problemet?

☐ Å få flyten mellom alle par med noder til å være maksimal.

☐ Å finne en flyt med færrest mulig noder fra start til slutt.

☐ Opprettholde flyten.

☒ Å finne flyt av maksimal verdi gjennom et nettverk.

Question 2: Maks flyt: Definisjoner

Hva betyr notasjonen 13/14 på den rettede kanten fra node u til v ?

☒ $c(u, v) = 14$ og $f(u, v) = 13$

☐ $c(v, u) = 14$ og $f(v, u) = 13$

☐ $c(u, v) = 14$ og $c(v, u) = 13$

☐ $f(u, v) = 14$ og $f(v, u) = 13$

Question 3: Maks flyt: Definisjoner

Du har en kant fra u til v med flyt 3 og kapasitet 5. Hva blir residualkapasiteten fra u til v ?

☐ $c_f(u, v) = 8$

☐ $c_f(u, v) = 3$

☐ $c_f(u, v) = 5$


☒ $c_f(u, v) = 2$

Information


Author(s)	Ole Kristian Pedersen
Deadline	16/11/2018 16:00:00
Status	Succeeded
Grade	100%
Grading weight	1.0
Attempts	1
Submission limit	2 submissions

Submitting as

[➤ Henry Skorpe Sjøen](#)

 Classroom : Default classroom (/inginius/aggregation/TDT4120)

For evaluation

 Best submission

[➤ 16/11/2018 13:34:23 - 100.0%](#)

Submission history

16/11/2018 13:34:23 - 100.0%

Question 4: Maks flyt: Definisjoner

Du har en kant fra u til v med flyt 9 og kapasitet 10. Hva blir residualkapasiteten fra v til u ?

- ☒ $c_f(v, u) = 9$
- ☐ $c_f(v, u) = 10$
- ☐ $c_f(v, u) = 1$
- ☐ $c_f(v, u) = 18$

Question 5: Ford-Fulkerson

Hva er kjøretiden til Ford-Fulkerson?

- ☐ $O(V|f^*|)$
- ☐ $O(VE^2)$
- ☐ $O(V^3)$
- ☒ $O(E|f^*|)$

Question 6: Edmonds-Karp

Hva er sammenhengen mellom Ford-Fulkerson og Edmonds-Karp?

- ☐ Ingen av de andre alternativene.
- ☐ Edmonds-Karp er Ford-Fulkerson med DFS for å finne flytforøkende stier.
- ☒ Edmonds-Karp er Ford-Fulkerson med BFS for å finne flytforøkende stier.
- ☐ Edmonds-Karp er ikke en algoritme.

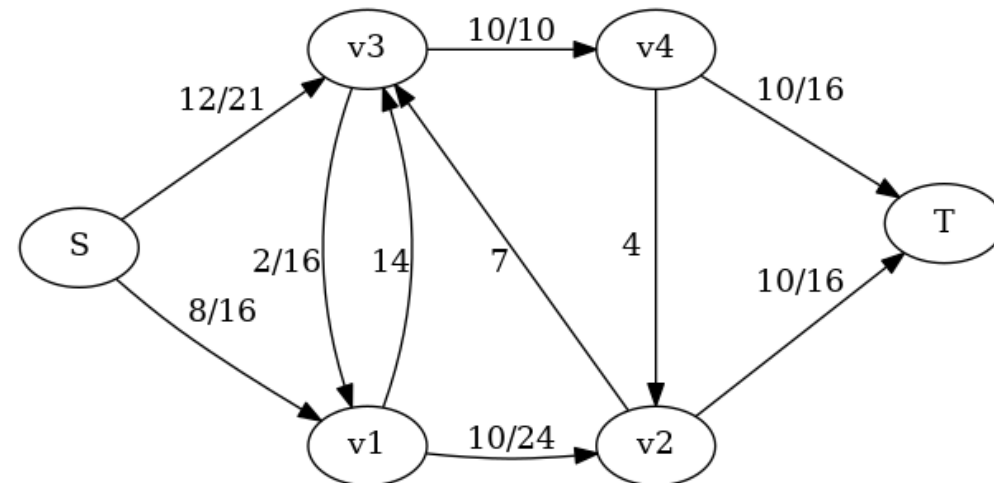
Question 7: Edmonds-Karp

Hva er kjøretiden til Edmonds-Karp?

- ☐ $O(V|f^*|)$
- ☐ $O(V^3)$

- ☒ $O(VE^2)$
- ☐ $O(E|f^*|)$

Question 8: Maks flyt i graf



Dette nettverket skal du bruke i flere oppgaver fremover.

Hva er flyten i dette nettverket?

- ☒ 20
- ☐ 10
- ☐ Ingen av alternativene over.
- ☐ 12

Question 9: Maks flyt i graf

Du skal finne en flytforøkende sti i nettverket fra oppgave 8 vha. BFS. Hvilken rute velges?

- ☐ $S \rightarrow v_3 \rightarrow v_4 \rightarrow T$
- ☐ $S \rightarrow v_3 \rightarrow v_2 \rightarrow T$
- ☐ $S \rightarrow v_3 \rightarrow v_1 \rightarrow v_2 \rightarrow T$
- ☒ $S \rightarrow v_1 \rightarrow v_2 \rightarrow T$

Question 10: Maks flyt i graf

Hvor mye flyt kan sendes gjennom den flytforøkende stien fra oppgave 9?

- ☐ 9
- ☒ 6
- ☐ 8
- ☐ 7

Question 11: Maks flyt i graf

Hva er den maksimale flyten i nettverket fra oppgave 8?

- ☒ 26
- ☐ 37
- ☐ 32
- ☐ 28

Question 12: Minimalt snitt i graf

Gitt snittet $(\{S, v_1\}, \{v_2, v_3, v_4, T\})$ i nettverket fra oppgave 8. Hva er flyten på tvers av snittet?

- ☒ 20
- ☐ 26
- ☐ 24
- ☐ 22

Question 13: Minimalt snitt i graf

Gitt snittet $(\{S, v_1\}, \{v_2, v_3, v_4, T\})$ i nettverket fra oppgave 8. Hva er kapasiteten til snittet?

- ☐ 75
- ☐ 20
- ☒ 59
- ☐ 45

Question 14: Minimalt snitt i graf

×

Hva er det minimale snittet i nettverket fra oppgave 8?

- ☐ $(\{S, v_1, v_3\}, \{v_2, v_4, T\})$
- ☐ $(\{S, v_1, v_2\}, \{v_3, v_4, T\})$
- ☒ $(\{S, v_1, v_2, v_3\}, \{v_4, T\})$
- ☐ $(\{S, v_1, v_2, v_4\}, \{v_3, T\})$

Question 15: Maksimum bipartitt matching

×

Hva er en matching?

- ☐ En delmengde av alle kanter som er slik at alle noder har minst en tilknyttet kant.
- ☐ En delmengde av alle noder som er slik at alle kanter har minst en tilknyttet node.
- ☐ Alle kantene som går mellom de to mengdene noder, L og R , i en bipartitt graf.
- ☒ En delmengde av alle kanter, der hver node er tilknyttet maks en kant fra delmengden.

Submit