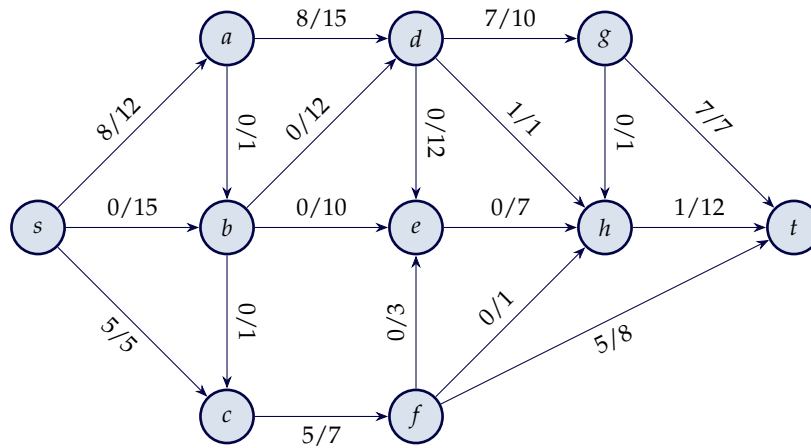


# Greining reiknirita 2023

## Verkefnatími viku 9

### 1. Flæði í neti

Í eftirfarandi stefnda neti  $G$  með flæði  $f$  er flæði og rými tilgreint á hverjum legg með sama hætti og við sáum í fyrirlestrinum.



- Hvert er heildargildi flæðisins í netinu?
- Finndu aukningarveg í netinu og uppfærðu flæðið.
- Haltu áfram að finna aukningarvegi þangað til þú getur það ekki lengur. Teiknaðu þá afgangsnetið og reyndu að finna aukningarveg í afgangsnetinu. Uppfærðu flæðið ef þess þarf með aukningarvegum þangað til þú getur ekki lengur sent flæði frá  $s$  til  $t$  í afgangsnetinu.
- Hvert er rými  $s - t$  sniðsins þar sem  $S = \{s, a, b, d, e, g\}$ ?
- Er til flæði sem með sama heildargildi og rými sniðsins í d-lið? Rökstyðjið svarið.

### 2. Breytingar á rými

Flæðisnet  $G$  með heiltölurýmum er gefið og hámarksflæði  $f^*$  með heiltölugildum á öllu leggjum er gefið. Lýstu reikniritum fyrir eftirfarandi aðgerðir:

- INCREMENT( $e$ ): Hækkar rýmið á legg  $e$  um 1 og uppfærir hámarksflæðið.
- DECREMENT( $e$ ): Lækkar rýmið á legg  $e$  um 1 og uppfærir hámarksflæðið.

Báðar nálganir ættu að breyta  $f^*$  svo það verði áfram hámarksflæði í uppfærða netinu. Reikniritið á að hafa lægri tímaflækju heldur en að reikna hámarksflæðið upp á nýtt.