

Stærðfræðimynstur í tölvunarfræði

Vikublað 14

Þessi vika er síðasta vika námskeiðsins með nýju efni. Í henni verður lokið lokið umfjöllun um málfræðir, stöðuvélar og reglulegar segðir í kafla 11.

Í fyrirlestrinum mánudaginn 5. des. verður e.t.v. lokið við eitthvað smáræði sem eftir er af efninu úr kafla 11, en aðallega verður gefið yfirlit yfir efni námskeiðsins, farið yfir skipulag prófsins og spurningum svarað. Dæmatímar verða í þeirri viku eins og venjulega.

Hér að neðan eru 5 skiladæmi sem þið eigið að skila í hólfi dæmatímakennara ykkar fyrir hádegi mánudaginn 5. desember. **Munið að merkja skilin ykkar með númeri dæmahóps og nafni dæmatímakennara.** Auk þess eru nokkur dæmi í viðbót sem þið ættuð að nota til að æfa ykkur og fullvissa ykkur um að þið skiljið efni. Farið verður í einhver af þeim í dæmatímunum eftir því sem tími vinnst til.

Skiladæmi 13

- Dæmi 14 í kafla 11.1 á bls. 749 í kennslubók.
[Þýðing: Spegilstrengur sem er eins hvort sem hann er lesinn afturá bak eða áfram. Sýnið samhengisóháða málfræði sem býr til mengi allra spegilstrengja yfir stafrófið $\{0, 1\}$.]
- Dæmi 12 í kafla 11.2 á bls. 757 í kennslubók.
[Þýðing: Smíðið endanlega stöðuvél sem gefur 1 sem úttak ef fjöldi inntakstákna sem lesinn hefur verið hingað til er deilanlegur með 3, en 0 annars.]
- Dæmi 16 í kafla 11.3 á bls. 765 í kennslubók.
[Þýðing: Finnið málið sem eftirfarandi löggeng stöðuvél ber kennsl á.]
- Sýnið endanlega stöðuvél sem les inn strengi yfir $\{a, b\}$ og hefur úttakið 1 ef síðustu tveir lesnir stafir eru **ekki** ab , en 0 annars.
- [Próf '04] Málfræði er sögð vera *tvíræð* (e. ambiguous) ef hægt er að búa til tvö mismunandi þáttunartré (e. derivation trees) fyrir saman strenginn sem er í málinu. Gefin er málfræði með hjálpartáknið S (sem jafnframt er upphafstákn), lokatáknin a og b og reglurnar $S \rightarrow SS$, $S \rightarrow a$ og $S \rightarrow b$. Er þessi málfræði tvíræð? Rökstyðjið.

Skilið þessum dæmum fyrir hádegi mánudaginn 5. desember.

Að auki skuluð þið líta á eftirfarandi dæmi:

- Úr kafla 11.1:
13, 21, **23**, 27.
- Úr kafla 11.2:
3, 7, **9**.
- Úr kafla 11.3:
5, 9, 13, 19.
- Úr kafla 11.4:
1, 3, 9, **11**.

Munið að dæmin að ofan eru æfingadæmi og að þið græðið mest á því að reyna að leysa þau sjálf (en ekki að horfa á einhvern annan leysa þau!). Feitletruðu dæmin eru "athyglisverðari" en hin og líklegra að farið verði í þau í dæmatímunum.