

Stærðfræðimynstur í tölvunarfræði

Vikublað 1

Í þessari fyrstu viku verður farið yfir fyrirkomulag námskeiðsins og byrjað á efni úr Kafla 1 í kennslubókinni. Þetta er efni um *rökyrðingar* (kafla 1.1). Í næstu viku verður haldið áfram með rökyrðingar (1.2) og síðan farið í umsagnarrökfræði (1.3 - 1.4).

Hér að neðan eru 5 skiladæmi sem þið eigið að skila í hólfi dæmatímakennara ykkar fyrir hádegi mánudaginn 5. september. **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. Athugið að lausnir á öllum dæmum með oddatölunúmer eru aftast í bókinni.

Skiladæmi 1

- Dæmi 6 a), b), e), f) í kafla 1.1 á bls. 16 í kennslubók. [Þýðing: Lát p og q vera rökyrðingarnar p ="Úrslit kosninganna eru ráðin" og q ="Atkvæðin hafa verið talin". Setjið eftirfarandi rökyrðingar fram sem íslenskar (enskar) setningar.]
- Dæmi 14 í kafla 1.1 á bls. 17 í kennslubók. [Þýðing: Ákvarðið fyrir hverja af eftirfarandi setningum hvort merkingin eigi að vera "eða" (e. inclusive or) eða "annað hvort eða" (e. exclusive or). a) Reynsla í C++ eða Java er nauðsynleg, b) Súpa eða salat fylgir með matnum, c) Til að komast inni landið þarftu vegabréf eða skráningarkort sem kjósandi, d) Skrifid eða farist.]
- Dæmi 16 a), c), d), e) í kafla 1.1 á bls. 17 í kennslubók. [Þýðing: Skrifid eftirfarandi setningar á forminu "ef p þá q " á íslensku (ensku) (Vísbending: Notið [listann yfir mismunandi aðferðir til að orða leiðingar](#). a) Það er nauðsynlegt að þvo bíl yfirmannsins til að fá stöðuhækkun. c) Nægjanlegt skilyrði fyrir því að ábyrgðin virki er að þú hafir keypt tölvuna fyrir minna en ári síðan. d) Willy næst þegar hann svindlar. e) Þú kemst á vefsvæðið aðeins ef þú borgar áskriftargjaldið.]
- Dæmi 36 í kafla 1.1 á bls. 19 í kennslubók. [Þýðing: Sanngildi ogunnar tveggja yrðinga í loðinni rökfræði er lágildi sanngilda yrðinganna tveggja. Hvert er sanngildi setninganna "Fred og John eru hamingjusamir" og "Hvorki Fred né John eru hamingjusamir"? Notið sanngildin í textanum neðst á bls. 18.]
- Dæmi 60 í kafla 1.1 á bls. 20 í kennslubók. [Þýðing: Fjórir vinir eru grunaðir um að hafa brotist inn í tölvukerfi. Þeir hafa tjáð sig við yfirvöldin. Alice sagði "Carlos gerði það." John sagði "Ég gerði það ekki." Carlos sagði "Diana gerði það." Diana sagði "Carlos laug þegar hann sagði að ég hefði gert það." a) Ef yfirvöldin vita líka að nákvæmlega einn af hinum grunuðu er að segja sannleikann, hver er þá sekur? Útskýrið röksemdafærslu ykkar. b) Ef yfirvöldin vita líka að nákvæmlega einn er að ljúga, hver er þá sekur? Útskýrið röksemdafærslu ykkar.]

Skilið þessum dæmum fyrir hádegi mánudaginn 5. september.

Að auki skuluð þið líta á eftirfarandi dæmi:

Úr kafla 1.1:

3, 9, 13, 25, 47, 57.

Athugið 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.