



Gagnaskipan - Kynning á námskeiði

Hrafn Loftsson, dósent, tölvunarfræðideild HR
Vorönn 2015

Aðalkennari

- Hrafn Loftsson, dósent, hrafn@ru.is
 - PhD í tölvunarfræði/máltækni
- Háskólinn í Reykjavík
 - Skrifstofa: 2. hæð í Venus
 - Viðtalstímar: Eftir samkomulagi á mánudögum og fimmtudögum
- Kolibri (<http://kolibri.is>)
 - Þróar stafrænar viðskiptaupplifanir og hjálpar fyrirtækjum að skapa sér sérstöðu



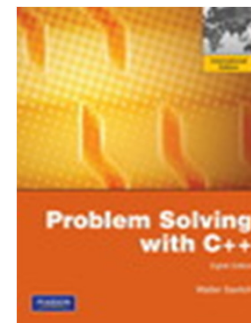
Aðstoðarkennari

- Hjalti Magnússon, dósent, hjaltim@ru.is
 - MS í tölvunarfræði
 - BS í stærðfræði



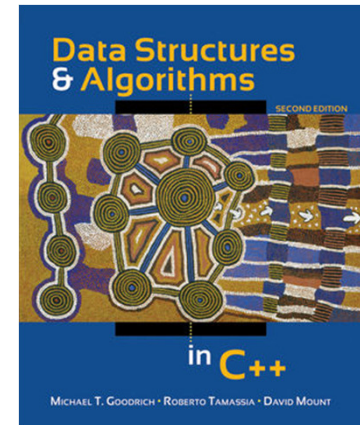
Kennslubók

- Aðalbók:
 - Problem Solving with C++
 - Höfundur: Walter Savitch
 - Útgefandi: Pearson Education
 - Útgáfa: 9 (8) 2015 (2012)
- Sama bók og notuð var í námskeiðinu Forritun



Kennslubók (2)

- Ítarefni:
 - Data Structures & Algorithms in C++
 - Höfundur: Goodrich, Tamassia & Mount
 - Útgefandi: John Wiley & Sons
 - Útgáfa: 2 (2011)
- Hægt að leigja rafræna útgáfu á <https://www.chegg.com>



Fyrirlestrar

- Einstök efnisatriði námskeiðsins eru til á (íslenskum) hljóðglærum
- Forritunardæmi í fyrirlestrum verða tekin upp
- Fyrirlestrar í staðarnámi verða frekar eins og vinnutímar þar sem við forritum saman og ræðum efnið
 - Þið eigið að hlusta á tiltekna hljóðfyrirlestra fyrir sérhvern tíma í töflu

HMV og fjarnám

- Fyrirlestrar aðgengilegir á hljóðglærum
- HMV
 - “Opnir” dæmatímar einu sinni í viku (á miðvikudögum alveg fram til 20:35)
- Fjarnám
 - Fjarfundir einu sinni í viku
 - Tími og “staðsetning” tilkynnt síðar

Lýsing

- Í þessu námskeiði er fjallað um ýmiss konar gagnaskipan, eins og **tengda lista** (linked lists), **stafla** (stacks), **biðraðir** (queues), **tré** (trees) og **tætistöflur** (hash tables).
- Jafnframt er farið í **endurkvæma forritun** (recursive programming) og **röðunaralgrím** (sorting algorithms).
- Í námskeiðinu er að auki lögð áhersla á **hugræn gagnatög** (abstract data types), **hlutbundna forritun** og **meðhöndlun frábrigða** (exception handling)
- Forritunarmálið C++ er notað í námskeiðinu.

Námsmat

- **Þrískipt námsmat:**
 - 4 hlutapróf (3 bestu gilda): 30%
 - 8 skilaverkefni (7 bestu gilda): 30%
 - Lokapróf: 40%

Verkefnaskil og próf

- **Skilaverkefni:**
 - Skilafrestur er á fimmtudögum kl. 23:59
- **Dæmatímar/hjálpartímar:**
 - Á miðvikudögum
- **Próf**
 - Á mánudögum, kl. 17:00-20:00 (25/01, 08/02, 29/02, 21/03)
- **Einkunnagjöf:**
 - Í öllum verkefnum og prófum er gefið á þessum skala fyrir sérhvert dæmi: 0, 2, 4, 6, 8, 10



Stýrikerfi og þróunarumhverfi

- Stýrikerfi
 - Þið getið valið um að nota Windows, Linux eða Mac stýrikerfi
 - Ég nota sjálfur Windows 10 og Ubuntu 14.04
- Þróunarumhverfi
 - CodeBlocks - <http://www.codeblocks.org/>
 - Opinn og frír hugbúnaður
 - Gengur á Windows, Linux og Mac.

Hvað þarf til að ná góðum árangri?

- Nokkrar staðreyndir úr námskeiðinu Forritun haustið 2015:
 - 275 nemendur tóku próf (endurtektarpróf ekki meðtalið)
 - 128 (46,5%) nemendur féllu á prófinu
 - „Full skil“:
 - Skilaverkefni ≥ 8.0 og dæmatímaverkefni ≥ 8.0
 - 151 nemendur (55% af 275)
 - 46 þeirra féllu (30,5% af 151)
 - Meðaleinkunn í prófinu: 6,1
 - 49 nemendur fengu 8 eða hærra á prófinu. 44 þeirra (90%) voru með full skil

Hvað þarf til að ná góðum árangri?

- Nokkrar staðreyndir úr námskeiðinu Forritun:
 - Önnur skil (þ.e. ekki full skil)
 - 124 nemendur (45% af 275)
 - 85 féllu (69% af 124)
 - Meðaleinkunn í prófinu: 3,9
 - Nemendur sem fengu < 6 í hlutaprófi 1:
 - 57
 - 53 (93%) féllu á lokaprófinu

Hvað er gagnaskipan?

- http://en.wikipedia.org/wiki/Data_structure