



## Gagnaskipan - Kynning á námskeiði

Hrafn Loftsson, dósent, tölvunarfræðideild HR  
Vorönn 2015

# Aðalkennari

- Hrafn Loftsson, dósent, [hrafn@ru.is](mailto: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

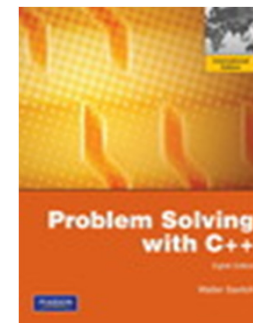
- Hjalti Magnússon, dósent, [hjaltim@ru.is](mailto:hjaltim@ru.is)
  - MS í tölvunarfræði
  - BS í stærðfræði



# Kennslubók

- Aðalbók:

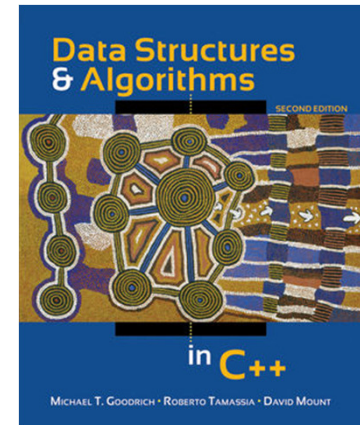
- Problem Solving with C++
- Höfundur: Walter Savitch
- Útgefandi: Pearson Education
- Útgáfa: 9 (8) 2015 (2012)



- 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 í Mooshak
  - Verkefni má vinna í tveggja manna hópum
- **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



# Spurningar og svör

- Piazza:
  - <http://piazza.com/ru.is/spring2016/t201gski/home>
- Sendið EKKI spurningar í tölvupósti varðandi efni námskeiðsins á kennara eða leiðbeinendur
  - Þessar spurningar eiga heima í Piazza
- Ekki merkja spurningar „private“ nema að það sé nauðsynlegt

# 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  $\geq 8.0$  og dæmatímaverkefni  $\geq 8.0$
    - 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](http://en.wikipedia.org/wiki/Data_structure)