

# TÖL101G - Tölvunarfræði 1

## Vikublað 11

### Almennt

Lýsing á aukaverkefni er komið á netið.

Í síðustu viku var talað um erfðir, abstract klasa, rökstudda forritun með erfðum og vektora. Í þessari viku munum við tala um vektora, generics og tímamælingar.

Öllum föllum/aðferðum þarf að fylgja Notkun/Fyrir/Eftir lýsing og öllum klösum þarf að fylgja fastayrðing gagna.

### Heimadæmi

Skilafrestur er til þriðjudagsins 12. nóvember til kl. 12:00.

### Æfingar

Gerið æfingar **4.1.3, 4.1.7, 4.1.9, 4.1.10**. Athugið að í æfingu **4.1.3** þarf að mæla tímann, en í æfingu **4.1.9** þurfið þið að svara spurningunni út frá fjölda skipana sem er framkvæmdur.

### Verkefni

Í vektor útfærslunni á glærunum var fylkið tvöfaldað í hvert skipti sem plássið í fylkinu kláraðist. Í þessu verkefni eigið þið að bera saman mismunandi útfærslur á vektor. Kóðinn fyrir vektor klasann, `SimpleVector`, er gefinn á vefsíðunni. Eina breytingin frá kóðanum á glærunum er að hér er stækkað um 25% í stað tvöföldunar.

1. Búið til nýjan klasa `TooSimpleVector` með nákvæmlega sama kóða og uppsetningu og `SimpleVector` en breytir útfærslunni á `add` aðferðinni. Hér á ekki að tvöfalda fylkið heldur aðeins að bæta við 5 aukasætum þegar engin eru laus.
2. Berið saman tímamælingar fyrir báðar útfærslur við að setja inn 10, 20, 40, 80, 160 þúsund heiltölur inn í vektorinn.
3. Finnið  $O(\cdot)$  keyrslutíma fyrir `add` í a) besta tilfelli, b) versta tilfelli fyrir báðar útfærslur.
4. Teljið heildarfjölda aðgerða sem eru framkvæmdar þegar  $n$  stök eru sett inn í vektorinn fyrir báðar útfærslur. Skilið svarið með  $O(\cdot)$  rithætti.