

TÖL-212M Rökstudd forritun — Reasoned Programming Vikublað 14 — Weekly 14

Snorri Agnarsson

13. apríl 2025

Efni vikunnar

Við rifjum upp helmingunarleit og fleira og ræðum meðal annars um gamlar æfingar í skránni `Helmingunarleitaræfingar.pdf`, í Canvas. Þetta eru 20 mismunandi æfingar í helmingunarleit, en auðvelt væri að skilgreina fleiri.

Einnig má finna nokkrar æfingar vefsíðum í Canvas.

Við rifjum einnig upp mikilvæg atriði varðandi leitartré.

Topics of the week

We review binary search and other topics and discuss old exercises in the file `Helmingunarleitaræfingar.pdf` in Canvas.

We also find a few exercises in web pages in Canvas.

We also review important aspects regarding binary search trees.

Lokaprófið

Eins og rætt hefur verið mun lokaprófið áreiðanlega innihalda spurningar um helmingunarleit, tvíleitartré og quicksort. Eins og við höfum séð er auðvelt að skilgreina alls konar mismunandi verkefni af þessum þremur gerðum. Einnig verða aðrar spurningar, svipað og í lokaprófunum 2019, 2021 og 2023. Skipulag prófsins verður keimlíkt þeim prófum.

Lausnir á dæmunum í lokaprófinu 2019 má finna í Canvas í skránni `solutions2019.zip`. Lausnir á dæmunum í lokaprófinu 2023 má einnig finna í Canvas.

Í lokaprófinu verður skylda, eins og í öllum verkefnum í þessu námskeiði, að öll föll hafi skýra og rétta lýsingu, þ.e. skýr og rétt forskilyrði og eftirskilyrði. Einnig þurfa allar lykkjur

að hafa skýra og rétta fastayrðingu. Þetta gildir hvort sem forritað er í Dafny eða Java. Hins vegar er alls ekki skylda að forritstexti sem þið skrifið í prófi hafi *assert* eða köll á hjálparföll, jafnvel þótt Dafny myndi þurfa slíkt til að samþykkja forritstextann.

The final exam

As has been discussed the final exam is certain to contain questions about binary search, binary search trees and quicksort. We have seen that it is easy to define all sorts of different exercises of these three sorts. There will also be other types of questions similar to the final exams in 2019, 2021, and 2023. The organization of the exam will be similar to those exams.

Solutions to the questions in the final exam of 2019 can be found in Canvas in the file `solutions2019.zip`. Solutions to the questions in the final exam of 2023 can also be found in Canvas.

In the final exam we require, as in other exercises in thi course, that all functions have a clear and correct descriptions, i.e. clear and correct preconditions and postconditions. Also, all loops need a clear and correct invariant. This holds both for Dafny and Java. On the other hand it is not required that program code that you write in the exam have *assert* statements or calls to lemmas, even tough Dafny might need that in order to accept the program code.