

TÖL-202M Þýðendur Vikublað 2

Snorri Agnarsson

16. janúar 2018

Efnisyfirlit

1	Lesefni	1
2	Verkefni	2

1 Lesefni

Við byrjum nú á kafla 3, sem fjallar um regluleg mál og þau fræði, sem tengjast lesgreinum. Eftir að þeim kafla lýkur ætlast ég til að þið kunnið eftirfarandi:

- Að geta lýst í orðum reglulegum málum, sem þið hafið reglulega segð (*regular expression*) fyrir.
- Að finna brigðgenga stöðuvél (NFA, skiptirit, transition graph), sem ber kennsl á það reglulega mál, sem tiltekin regluleg segð (*regular expression*) lýsir. Athugið að til þess notum við „McNaughton-Yamada-Thompson construction“ sem vísað er í í Gradiance.
- Að finna löggenga stöðuvél (DFA), sem samsvarar tiltekinni brigðgengri stöðuvél (NFA). Athugið að til þess notum við „Algorithm 3.20“ sem vísað er í í Gradiance.
- Að finna minnstu löggenga stöðuvél, sem samsvarar tiltekinni löggengri stöðuvél.
- Að forrita löggenga stöðuvél.
- Að þið vitið hvernig lýsingu á lesgreini er breytt í stöðuvél.

2 Verkefni

Dæmi til að reikna í þessari viku og næstu eru eftirfarandi. Þau sem eru skilaverkefni eru verkefni 2 í Gradescope. Auk þess eru verkefni í Gradiance.

1. Skiladæmi: Íhugið mállýsinguna

$$E \rightarrow EE+ \mid EE* \mid t$$

- Sýnið hvernig framleiða má strenginn $tt + t*$ með þessari mállýsingu.
- Sýnið þáttunartre fyrir þennan streng.
- Hvaða mál er framleitt af þessari mállýsingu?

2. Hvaða mál eru framleidd af eftirfarandi mállýsingum?

- $E \rightarrow +EE \mid -EE \mid a$
- $E \rightarrow E(E)E \mid \epsilon$
- $E \rightarrow aEbE \mid bEaE \mid \epsilon$
- $E \rightarrow t \mid E + E \mid EE \mid E* \mid (E)$
- $E \rightarrow aEb \mid ab$

3. Hverjar mállýsinganna í dæminu á undan eru margræðar?

4. Skrifðu ómargræðar samhengisfrjálsar mállýsingar fyrir eftirfarandi mál.

- Reiknisegðir með breytum, svigum og tvíundaraðgerðunum $+$, $-$, $*$ og $/$ í millirit-hætti (infix). Notið táknið b til að standa fyrir breytu.
- Sama og að ofan, en bætið við einundarmínus og einundarplús, með millirithætti fyrir tvíundaraðgerðirnar.
- Reiknisegðir með eftirithætti (postfix) og tvíundaraðgerðunum $+$, $-$, $*$ og $/$.
- Runur nafna, aðskilin af kommu. Notið táknið n til að standa fyrir nafn.

5. Skiladæmi: Teiknið brigðgengar endanlegar stöðuvélar fyrir eftirfarandi reglulegar segðir.

- $(b \mid a)^*$
- $(b^* \mid a^*)^*$
- $((\epsilon \mid b)a^*)^*$
- $(b \mid a)^*baa(b \mid a)^*$

6. Breytið brigðgengu stöðuvélunum úr dæminu að ofan í löggengar stöðuvélar.

7. Lágmarkið fjölda staða í vélunum fyrir ofan.

Skilið skilaverkefninu í GradeScope. Þetta skilaverkefni er hópverkefni.