

Käsitsi parsimine elus

Vesal Vojdani
(TÜ Arvutiteaduse Instituut)

Eluline küsimus...

- Kuidas on kirjutatud Java 8 parser?
- Improviseeritud, süstemaatiline LL(1), või automaatne (ANTLR)?
- <http://hg.openjdk.java.net/jdk8/jdk8/langtools/file/tip/src/share/classes/com/sun/tools/javac/parser/JavacParser.java>

Vastus: peaaegu LL(1)

- “Because of javac's limited lookahead, some contexts are ambiguous in the presence of **type annotations** even though they are not ambiguous in the absence of type annotations.”
- Käsitsi parseri puhul on lihtne LL(1) grammatikale lisada paar muutujat* ja lahendame probleemi ära.
- Enamus päris keelte parserid on kirjutatud käsitsi!

*`typeAnnotationsPushedBack` ja `permitTypeAnnotationsPushBack`

Kodu ja kontrolltööd

1. Vasakrekursiooni elimineerimine (eelnev loeng)
2. Grammatika teisendamine koodiks (järgnev loeng)

JFLAP : <untitled2>

File Input Test Convert Help

Editor Build LL(1) Parse

Do Selected Do Step Do All Next Parse

| | | |
|---|---|-----|
| S | → | aSb |
| S | → | ε |

Parse table complete. Press "parse" to use it.

| | FIRST | FOLLOW |
|---|----------|-----------|
| S | { ε, a } | { b, \$ } |

| | a | b | \$ |
|---|-----|---|----|
| S | aSb | ε | ε |

Peame lihtsalt aru saame, kuidas seda tabelit lugeda...

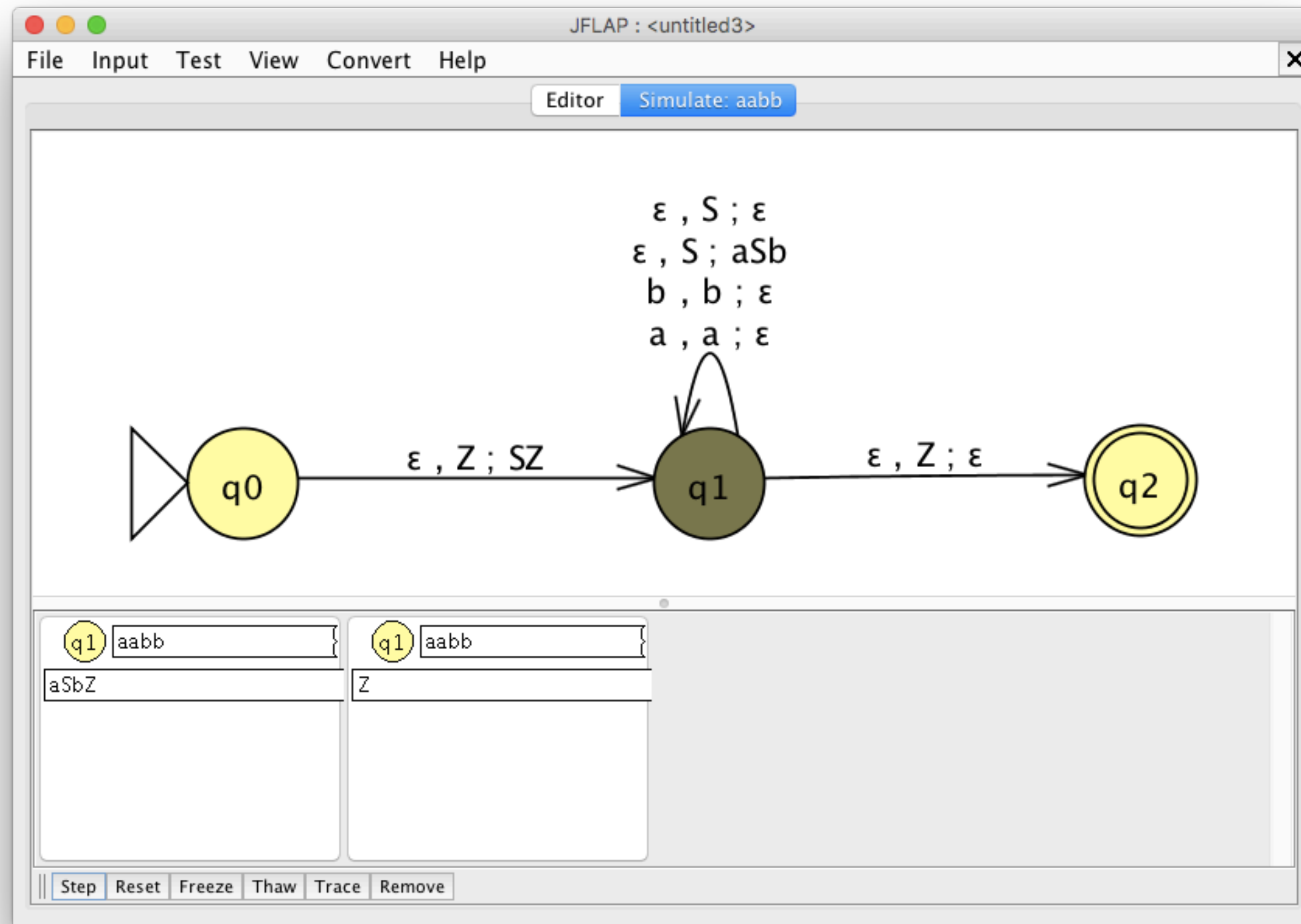
Arvutab First & Follow hulkasid meie eest ära!

JFLAP

Selle kasutamine on kontrolltöodes lubatud!

Järgmine loeng?

- Väga hea on aru saada asjade tähendusest!
(Tahame ju olla midagi enam kui hästi-treenitud koerakutsikas.)
- Praktikas võib lasta JFLAP neid arvutada.
- Tihti saab ka kõhutunne järgi neid ära arvata, aga soovitan vähemalt kontrolltöö ja eksamil mitte selle peale aega raisata.



Automaadid!

(Sügavama arusaamise tee.)