

Lower Alpha

interaktive α -Notation

Sirko Höer

s6sihooe@uni-bonn.de

Ashley Stirling

s6mnsimo@uni-bonn.de

Jan Müller

muellerj@informatik.uni-bonn.de

Motivation & Ziele

- Interaktive Umgebung für α -Notation
- Nähe zu Übungsaufgaben & Vorlesung

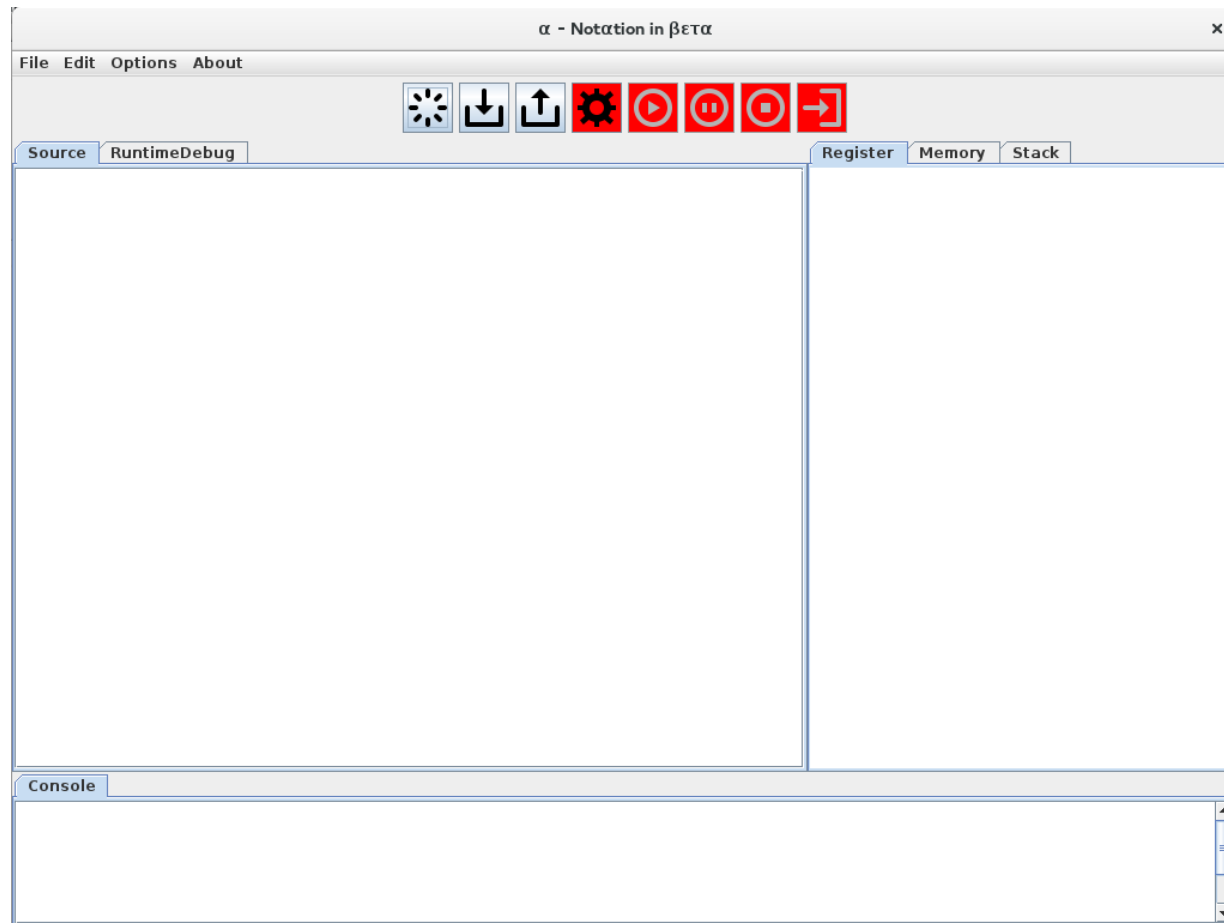
Einschränkungen

- Beschränkte verschachtelte Speicherzugriffe
 - Höchsten $\rho(\rho(<\text{Wert}>))$
- Erweitertes 3-Adress-Format
 - Selbst auf zulässige Befehle achten
- Uninitialisierte Register, Speicherzellen beenden das Programm

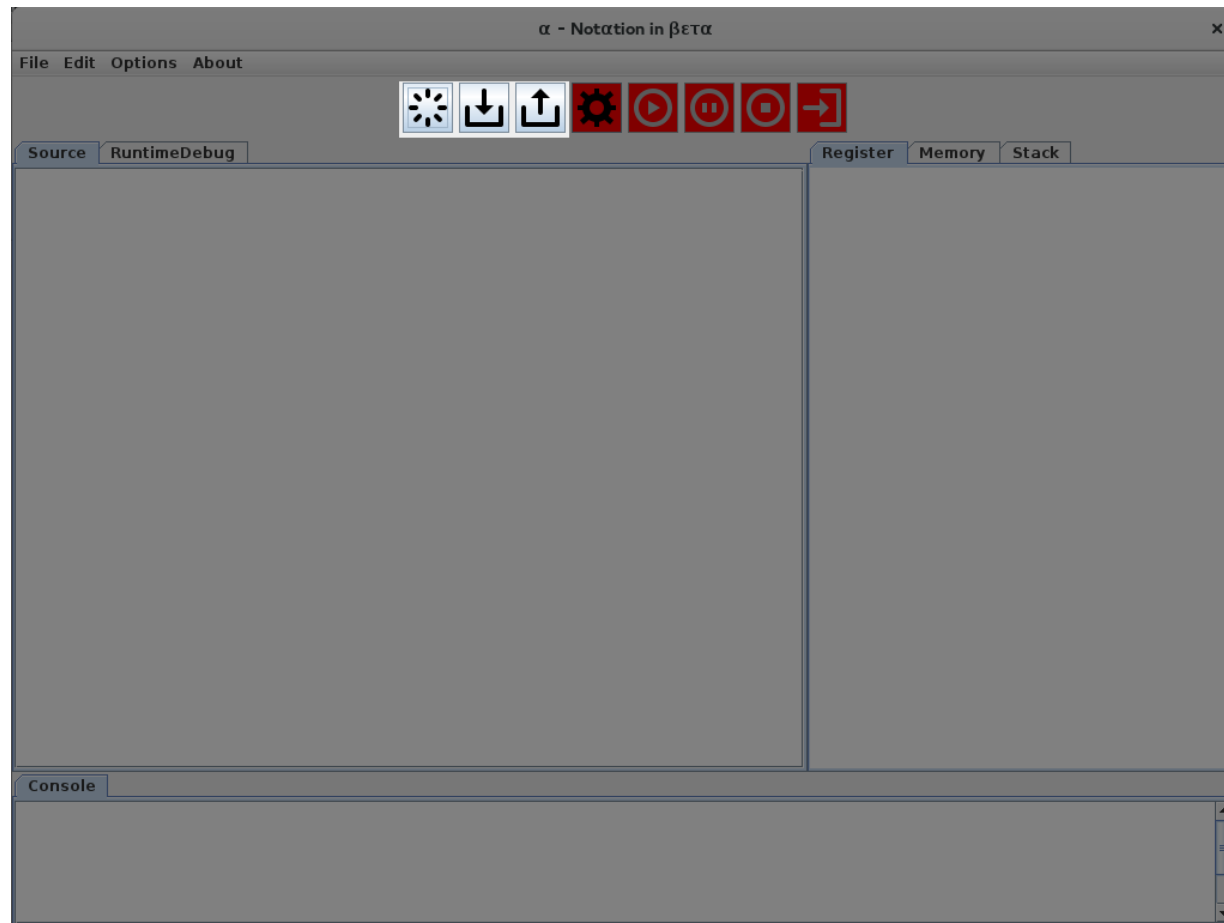
Spezielle Funktionen

- Das Label „main:“ markiert den Einstiegspunkt
 - Ist aber optional
- stackbasierte Rücksprungadressen
 - Alle Programme müssen mit „return“ enden

Userinterface



Projekte verwalten

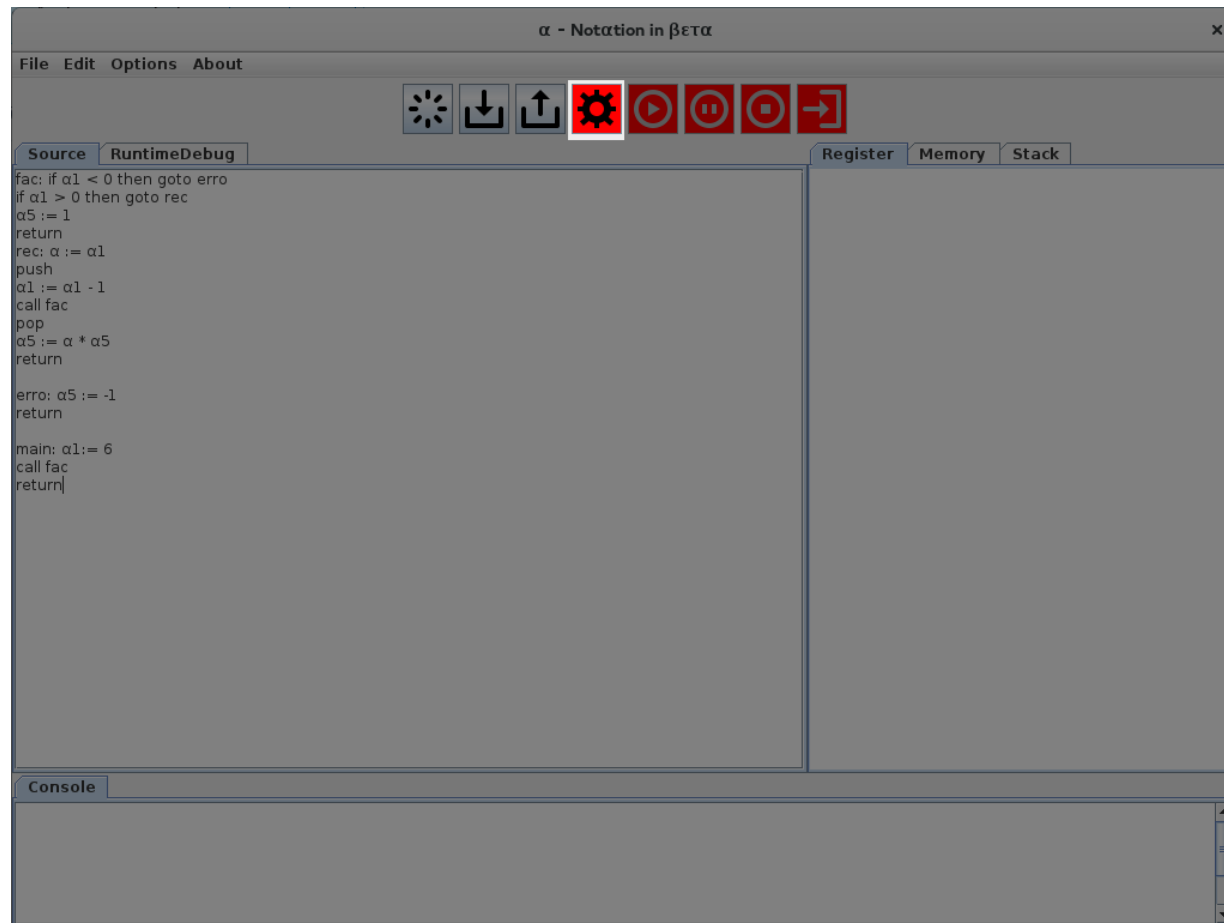


Schaltflächen: Neues Projekt öffnen, Projekt speichern, Projekt öffnen
(Projekte sind UTF-8 kodierte Textdateien)

Shortcuts

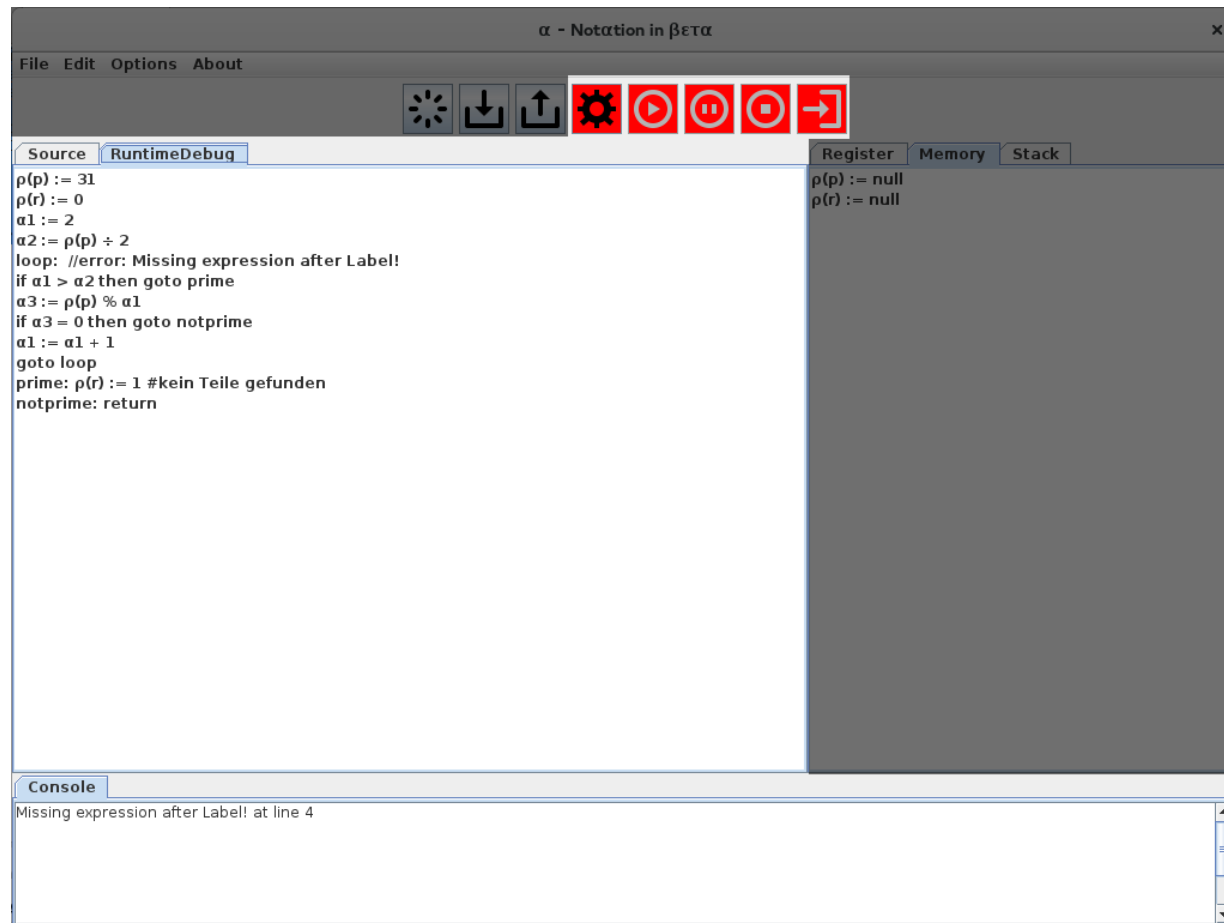
| Shortcut | Ergebnis |
|-----------|-----------------------------------|
| alpha, a; | α |
| rho, r; | ρ |
| a, | $\alpha :=$ |
| r, | $\rho() :=$ |
| if: | if var1 comp var2 then goto label |
| if= | if var1 = var2 then goto label |
| if< | if var1 < var2 then goto label |
| if> | if var1 > var2 then goto label |

Programm erstellen



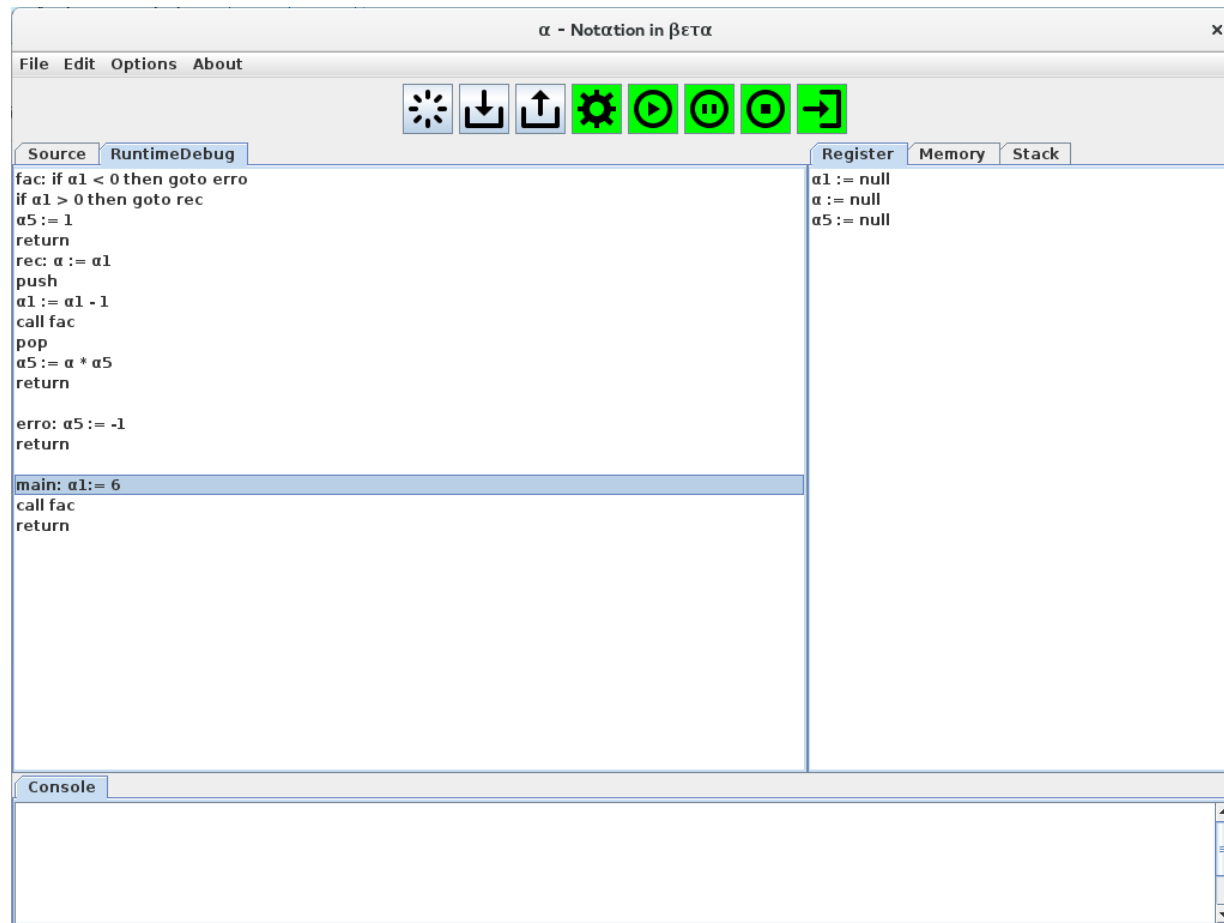
Die „Zahnrad“-Schaltfläche erstellt das geschriebene Program

Compilerfehler



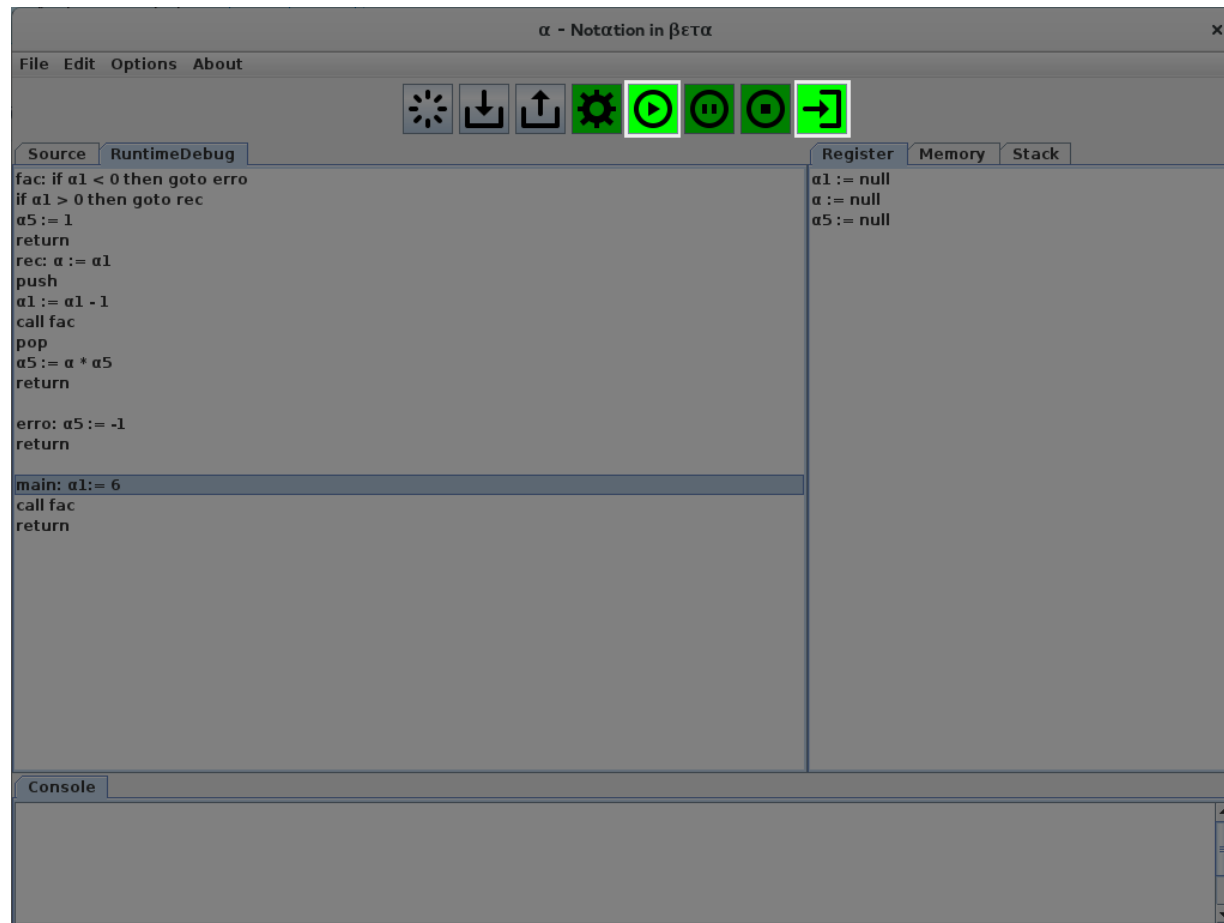
Enthält das Programm einen Fehler, bleiben alle Schaltflächen rot und in der „RuntimeDebug“-Ansicht und der Konsole wird ein entsprechender Fehler ausgegeben.

Compilieren



wurde das Programm erfolgreich kompiliert, sind alle Schaltflächen grün und das Programm kann gestartet werden

Ausführen



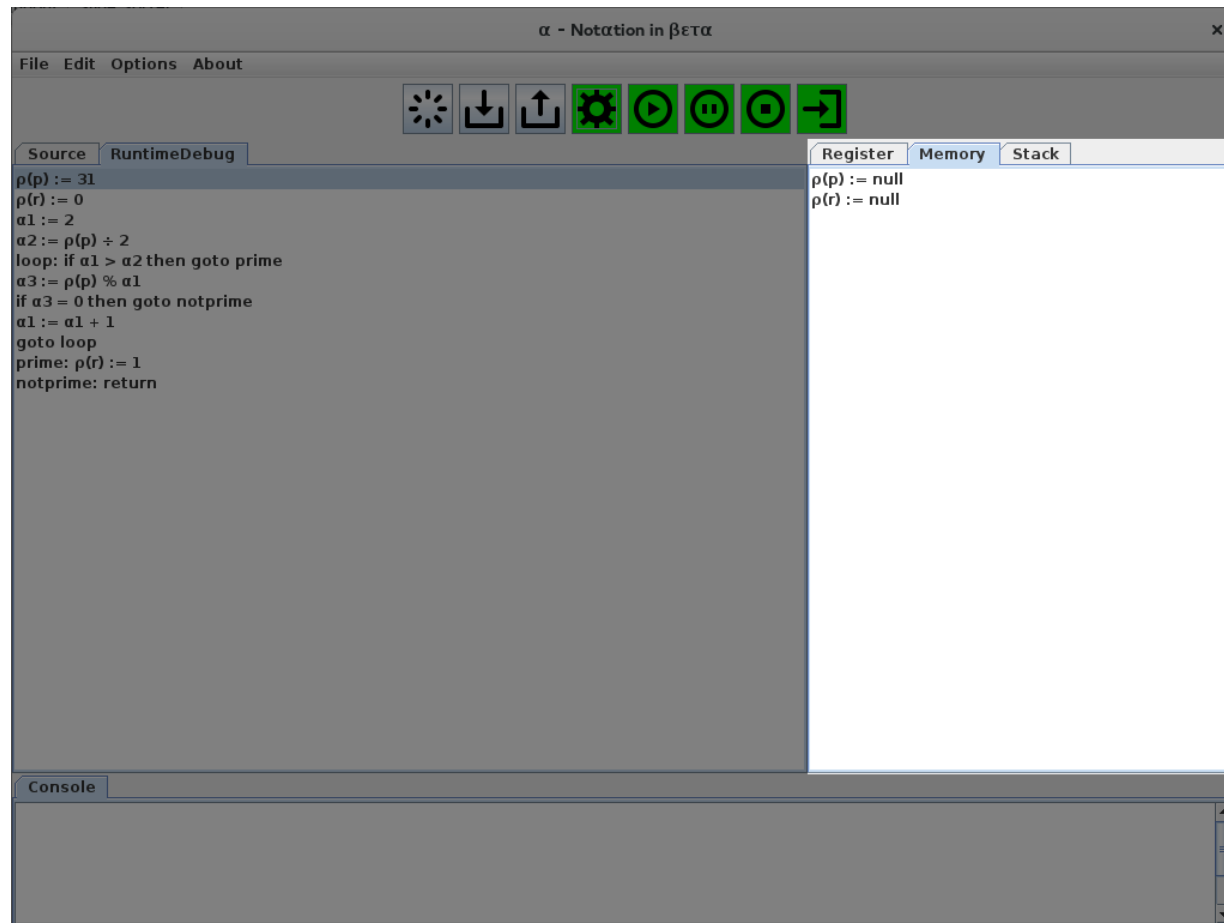
Entweder automatisches Durchlaufen oder selbst Zeile für Zeile durchgehen.

Debuggen



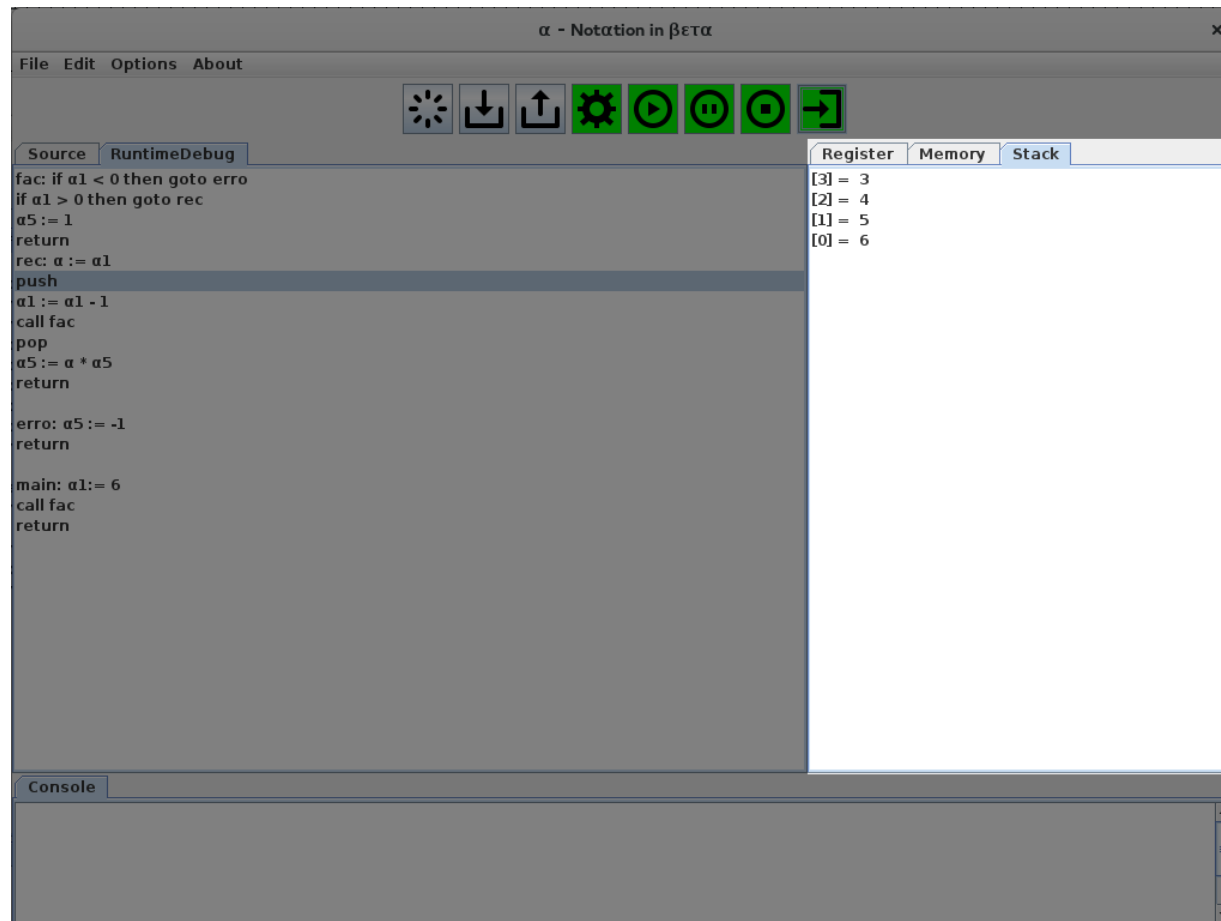
Register, Speicher, Stack werden automatisch aktualisiert (auch bei automatischem Ausführen)

Debuggen - Speicher



Nicht initialisierte Werte werden mit „null“ gekennzeichnet (auch bei Registern)

Debuggen - Stack



Das obere Element, ist das zuletzt auf den Stack gelegte Element

Demos

GitHub-Link

<https://github.com/ashleymaxine/loweralpha>

good enough for the demo, lol!