

# Bootstrapping

---

---

## Bootstrapping

---

- Во што се пишува компајлерот?
  - Некој веќе познат јазик
  - Дали може да се напише во истиот јазик?

---

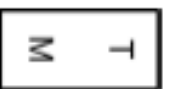
# Bootstrapping

- Bootstrapping значи градење на компајлер во неговиот сопствен јазик
- Нов јазик се развива пред се за да се подобрат некои аспекти во споредба со другите јазици.
- Она што сакаме да го направиме да го компајлираме компајлерот во неговиот сопствен компајлер, но како да се направи тоа кога нема компајлер за него?
- За визуализација на ова ќе искористиме така наречени Т-дијаграми, со кои ќе се илустрира процесот на bootstrapping.

## Т-Дијаграм

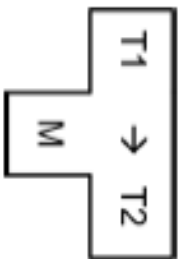


Програмата Р може да работи на машина со јазик М. I = влез, O =и злез.



Интерпретер за јазикот Т, е способен да работи на машина со јазик М.

## T-Дијаграм



Компајлер за јазикот T1 во јазикот T2, работи на машина со јазик M.



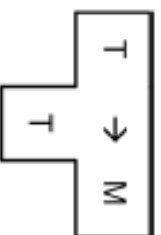
Машина за јазик M.

## Градба на bootstrap компајлер

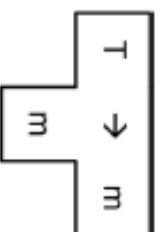
- Проблемот на bootstrapping може да се разреши на следниов начин:
  - Да се изградат две верзии на компајлерот.
  - Да се преведе оптималниот компајлер со bootstrap-компајлерот.
  - Оптималниот компајлер се компајлира повторно со привремениот компајлер
  - Како резултат се добива конечниот компајлер.

# Bootstrap компајлер

- Се градат две верзии на компајлерот.
  - Едната верзија е оптимален компајлер
    - Се пишува за новиот јазик T, комплетно со сите оптимизации се пишува во самиот јазик T
  - Другата верзија е bootstrap-компајлер.
    - Се пишува во некој веќе постоечки јазик m. (пишуваме мало m затоа што овој компајлер не е оптимизиран и е поспор за користење).



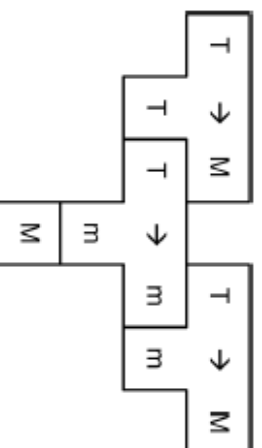
Оптимален  
компајлер



Bootstrap  
компајлер

# Bootstrap компајлер

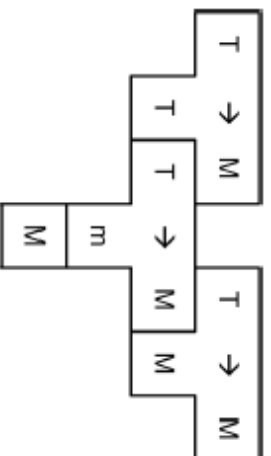
- Да се преведе оптималниот компајлер со bootstrap-компајлерот.
  - Резултатот е оптимален компајлер, кој може да работи на целен машински јазик M.
  - Оваа верзија сеуште не е оптимизирана и овој компајлер го нарекуваме привремен компајлер



привремен компајлер

## Bootstrap компајлер

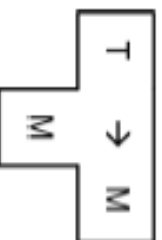
- Оптималниот компајлер се компајлира повторно со привремениот компајлер
  - Се добива оптимален компајлер кој работи на машина M.
  - Овој компајлер ќе биде брз и ќе продуцира оптимизиран излез.



Процес на компајлирање

## Bootstrap компајлер

- Долг е патот да се добие bootstrap компајлер, но тој е конечен.



Конечен компајлер