

# Препроцесирање

## Што е препроцесирање

- Препроцесор е алатка која се користи од страна на компајлерот за да се трансформира програмата пред вистински да почне да се компајлира.
- Помошта што препроцесорот ја обезбедува може да биде различна, но најчесто функциите на препроцесорот се
  - Вклучување на заглавни документи
    - Супституција на документи со кои се вклучуваат декларации (во препроцесорот на C тоа се `#include` директивите)
  - Условно компајлирање
    - Обезбедува механизам за вклучување и исклучување на делови од документот зависно од различни услови (во C тоа се `#define` директивите)
  - Макро експанзија
    - Сократеница на долгата програмска конструкција. Препроцесорот ги заменува макроата со нивните дефиниции (во C тоа се `#define` директивите)
  - Контрола на линија
    - Се користи за да го информира компајлерот каде во изворниот фајл доаѓаат фајлови од друго место, кога истите се комбинираат во внатрешен документ. Некои препроцесори ги тргаат коментарите.

# Препроцесорот на Inger

- Поддржува само вклучување на заглавни документи.
  - Наредбите за тоа почнуваат со #,
  - Наредбата за вклучување на заглавни документи е #import зад кое следува името на документот кој треба да се вклучи

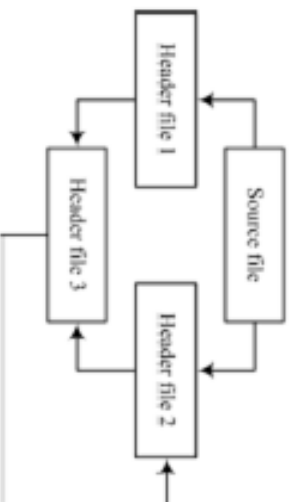
## Повеќекратно вклучување на заглавни

### Документи

- Повеќекратното вклучување во иста глава може да направи одредени проблеми
  - Може повеќе заглавни документи да бараат вклучување на ист документ, па некој документ да се вклучува повеќе пати
- Во С се решава со условно компајлирање со една наредба #define или #pragma
- Inger автоматски го превенира повеќекратното вклучување со тоа што зачувува листа од документи кои веќе се вклучени.

# ЦИКЛИЧНО ПОВИКУВАЊЕ

- Друг проблем кој може да се јави кога заглавен фајл повикува друг заглавен фајл е цикличното повикување
  - За разлика од препроцесорот на C, препроцесорот на Inger ја открива оваа грешка
- Пример



# ЦИКЛИЧНО ПОВИКУВАЊЕ

- Во Inger ова се решава со тоа што се гради дрво од вклучените документи
  - Секогаш кога се вклучува нов документ, дрвото се проверува до коренот за да се види дали тој веќе е вклучен
  - Ако е вклучен препроцесорот јавува грешка, и импот наредбата се игнорира.
  - Бидејќи секое вклучување креира нова гранка во дрвото, може да се направи разлика меѓу повеќекратно повикување и циклично повикување, со тоа што само оди нагоре по дрвото.

