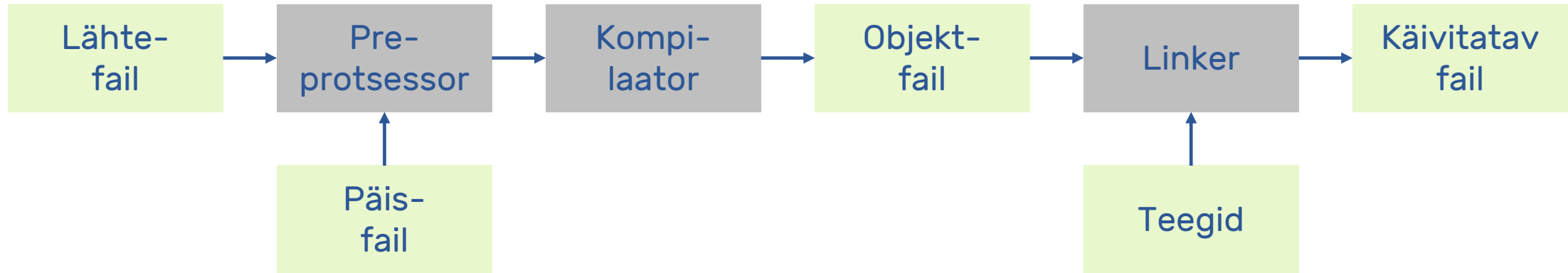


C++ programmi ehitamise etapid



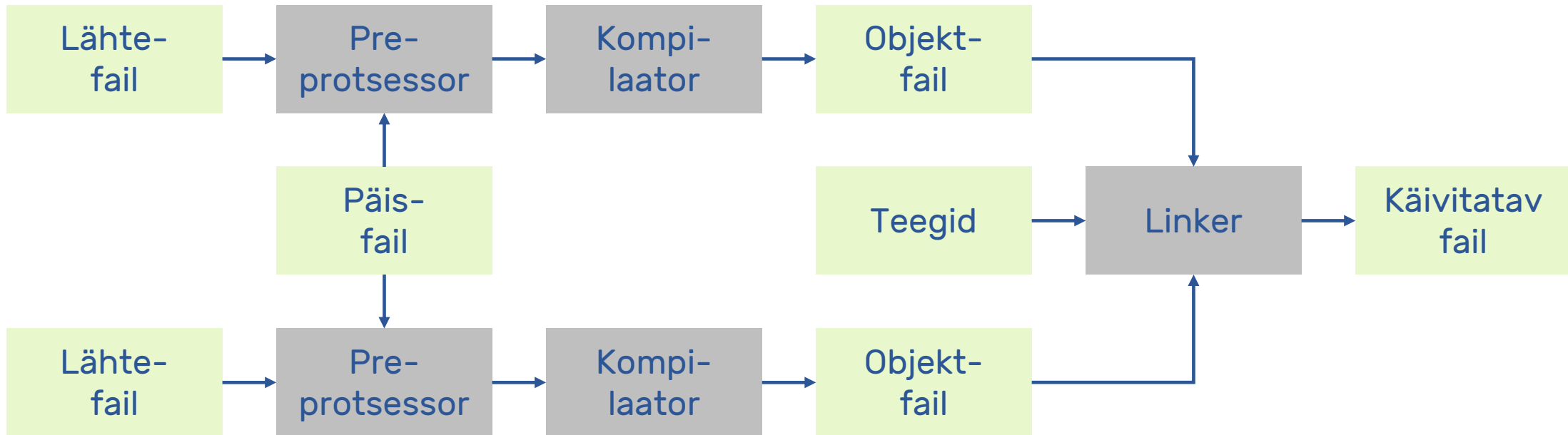
Preprotsessor

- Programmi teksti eeltöötlus
- Preprotsessori käsud algavad #-märgiga
 - `#include <nimi>` – süsteemse päisfaili kaasamine
 - `#include "nimi.h"` – projekti lokaalse päisfaili kaasamine

Deklaratsioonid ja definitsioonid

- Deklaratsioon: kuskil mujal on selline muutuja või funktsioon
 - funktsiooni puhul: prototüüp ilma kehata
`int add(int a, int b);`
 - muutuja puhul: extern võtmesõna
`extern int n;`
 - deklaratsioone võib olla null kuni mitu
- Definitsioon: siin on selline muutuja või funktsioon
 - funktsiooni puhul: prototüüp koos kehaga
 - muutuja puhul: extern võtmesõna puudumine
 - definitsioon peab olema täpselt üks!

Mitmest failist programmi ehitamine



C++: CodeBlocks

- Ühest failist koosnevat programmi saab kompileerida ja käivitada:
 - Avada lähtekoodi fail ja vajutada Build või Run (aga Debug nii ei tööta)
- Mitmest failist koosneva programmi jaoks on vaja luua projekt:
 - File → New → Project... → Console Application → Go → C++ → Next → panna projektile nimi (ülesande lühinimi on hea variant) → Next → Finish
 - Vaikimisi tehakse projekt, milles on fail main.cpp; selle faili peaks eemaldama: paremklõps failil → Remove file from project
 - Kopeerida ülesande materjalid projekti kausta (kus on main.cpp)
 - Lisada failid projekti: paremklõps projektil → Add files → valida kõik vajalikud failid (nii .cpp kui .h) → Open → OK
 - Pärast seda peaks Build / Run / Debug käsud toimima aktiivsel projektil
 - Kui töökeskkonnas on mitu projekti, kompileeritakse ja käivitatakse alati aktiivne projekt; teise projekti aktiveerimiseks: paremklõps projektil → Activate project

C++: Visual Studio Code

- Eeldus: VSCode C/C++ lisamoodul (Extension) on juba paigaldatud
- Ühest failist koosnevat programmi saab kompileerida ja käivitada
- Mitmest failist koosneva programmi jaoks on kõige lihtsam viis:
 - Luua uus kaust ja kopeerida ülesande materjalid sellesse kausta
 - Püüda käivitada grader.cpp faili; see küll ebaõnnestub, aga loob projekti kausta faili `.vscode/tasks.json`
 - Avada see fail, leida seal jaotises "tasks" alamjaotis "args" ja asendada selles väärtus "`${file}`" väärtusega "`${fileDirname}/*.cpp`" (või ka lihtsalt "`*.cpp`")
 - Kui nüüd püüda käivitada või siluda ükskõik millist *.cpp faili selles kaustas, ehitatakse programm kõigist *.cpp failidest selles kaustas

Python

- Mistahes töökeskkonnas käivitada grader.py fail; see laeb automaatselt teised moodulid