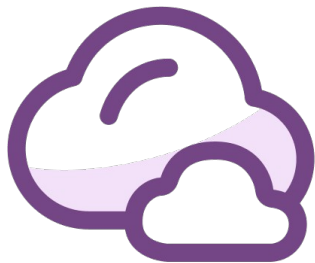


Co jsou jazyky?
Co je překladač?

NTI/PRK, LS 2024

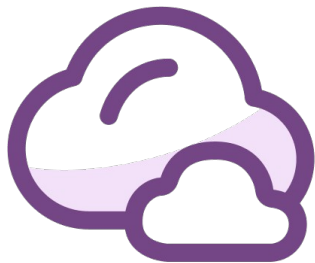
slido



Jaké znáte programovací jazyky?

ⓘ Click **Present with Slido** or install our [Chrome extension](#) to activate this poll while presenting.

slido



Napadá vás nějaká "skupina" jazyků?

ⁱ Click **Present with Slido** or install our [Chrome extension](#) to activate this poll while presenting.

Co je překladač?

Definice překladače

Překladač (Compiler) je program, který převádí kód zapsaný v jednom jazyce do kódu zapsaného v jiném jazyce se zachováním sémantického významu.

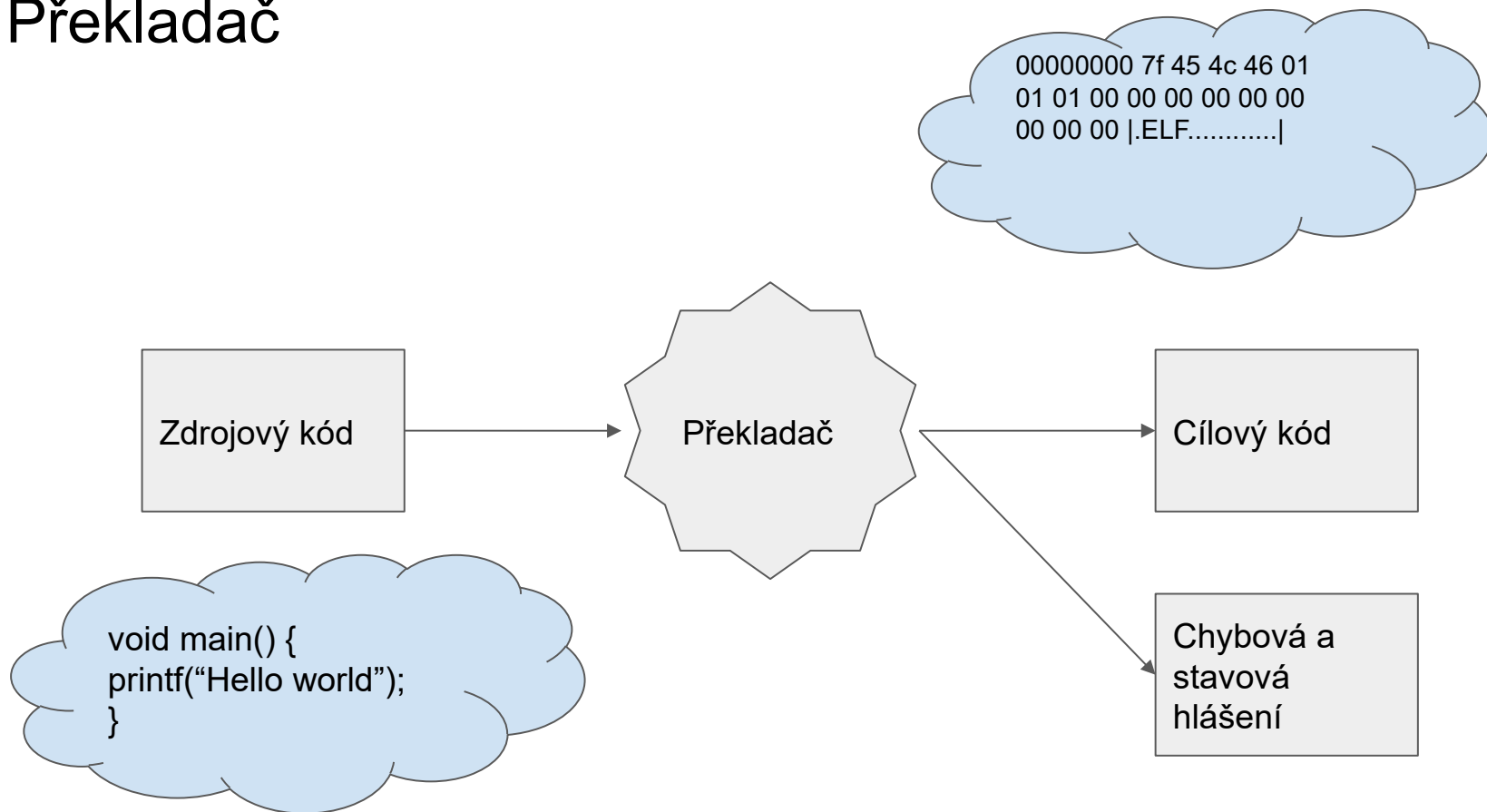
Překlad (Compilation) je proces převodu z jednoho jazyka do druhého.

Překlad (Translation) používáme pro podobný proces u přirozených jazyků.

Syntax = Pravopis

Sémantika = Smysl

Překladač

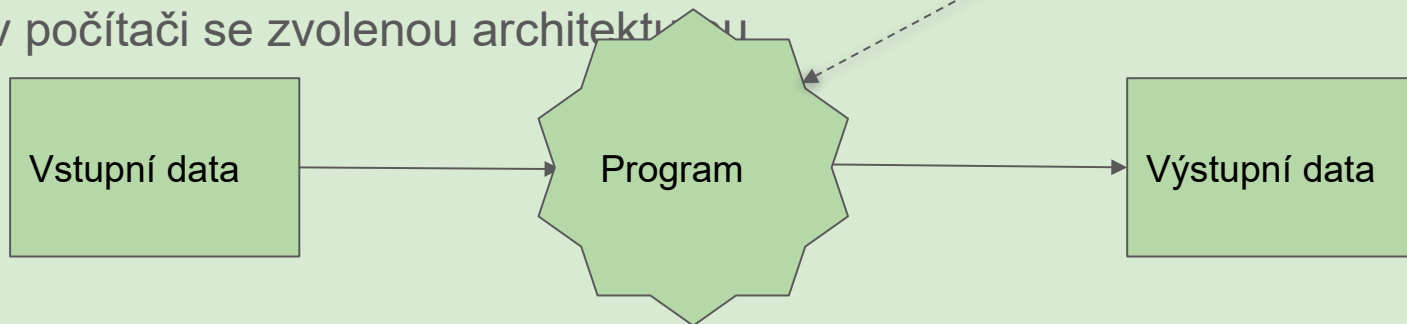


“Normálně” překládaný jazyk

V počítači programátora

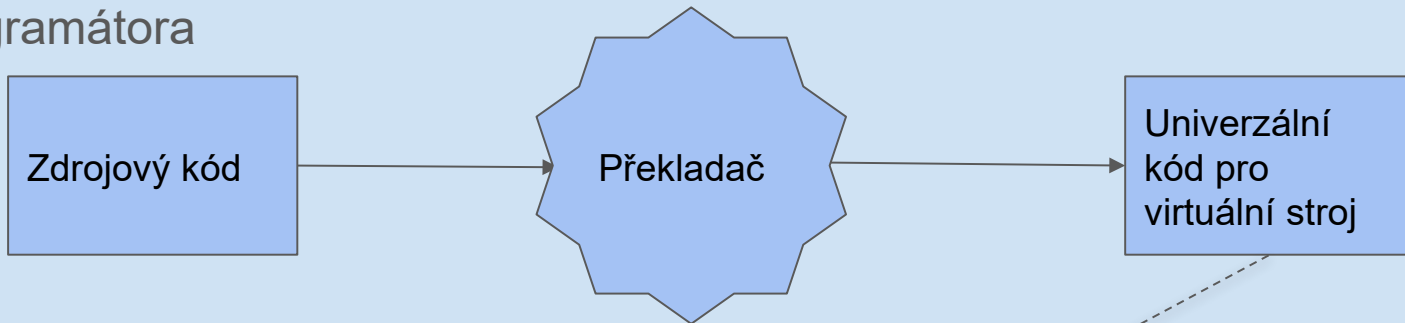


V jiném čase, v počítači se zvolenou architekturou

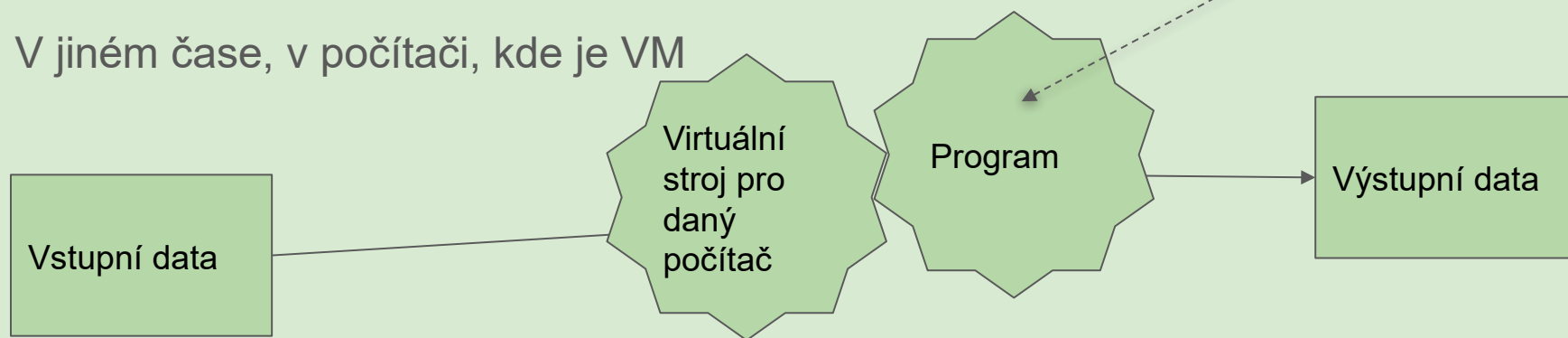


Překlad pro virtuální stroj

V počítači programátora

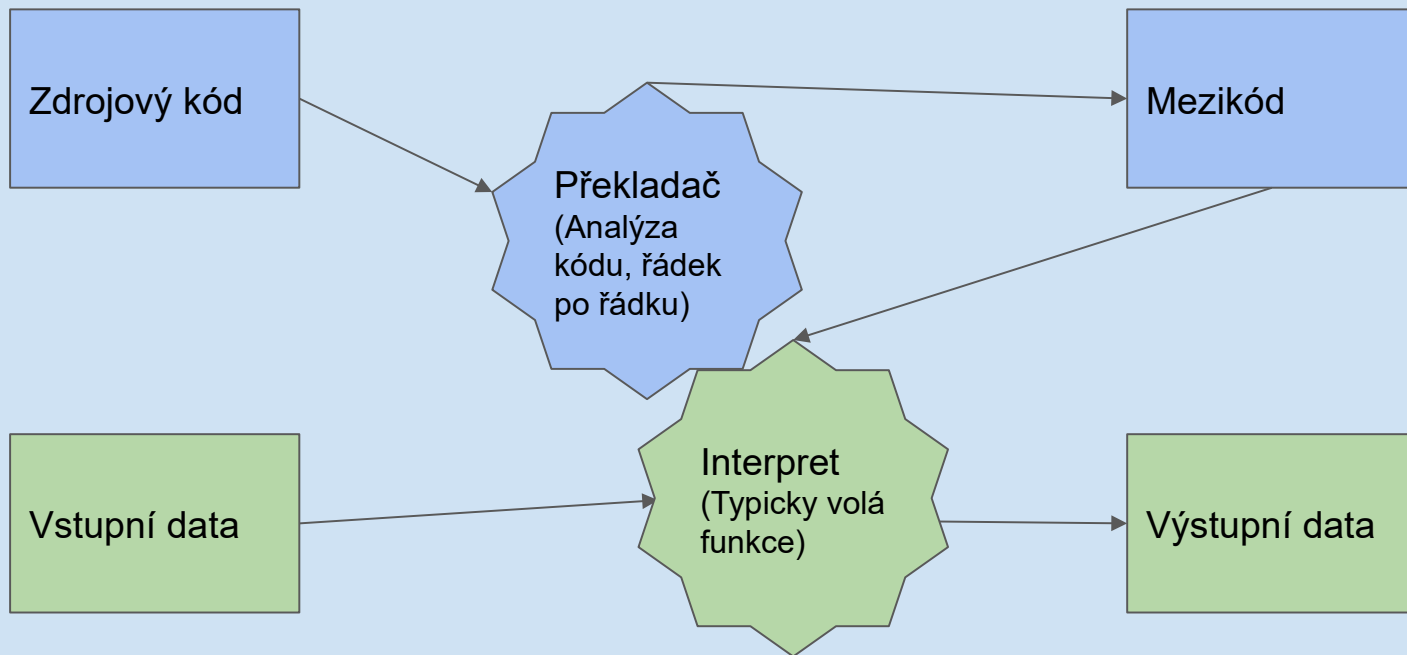


V jiném čase, v počítači, kde je VM



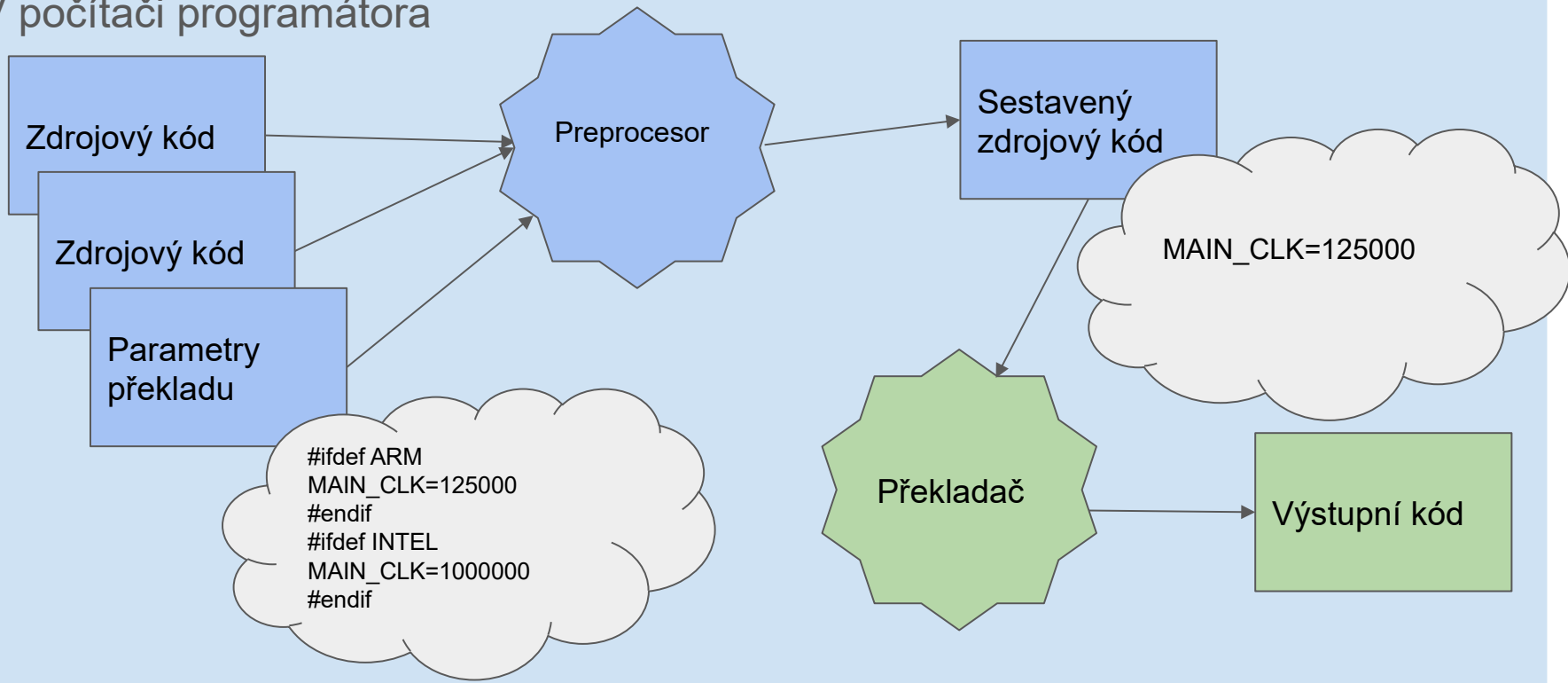
Interpretovaný jazyk

V počítači programátora



Preprocessor

V počítači programátora



Preprocesor - k čemu je to dobré?

- Assembler je bez toho skoro nepoužitelný:
 - Výpočty
 - “Funkce”
- Jazyk C (makra):
 - Umožní měnit kód dle vnějších nastavení
 - Například členění pro různé architektury
 - Hodnoty (ifdef) - definovány až v okamžiku překladu
 - Konstanty před překladem doplněny do kódu - šetříme paměť
- Masivní užití např. v konfiguracích (OS Linux a jiné rozsáhlejší SW)

Linker

- Vytváří spustitelný kód z produktů překladu.
- Spojuje dohromady jednotlivé části.
- Připojuje ke kódu staticky linkované knihovny.

Linker editor

- Pracuje v době překladu.
- Vytváří spustitelný modul připravený pro načtení do libovolného místa paměti.

Dynamic linker

- Při spouštění programu připojuje dynamicky připojované knihovny.

Loader (zavaděč)

- Součást operačního systému.
- Odpovídá za zavedení spustitelného programu do paměti.
- Přiděluje paměť.

Absolute loading

- Program je vždy ve stejném místě paměti.
- “Malé” embedded OS, některé součásti jádra velkých OS.

Relocatable loading

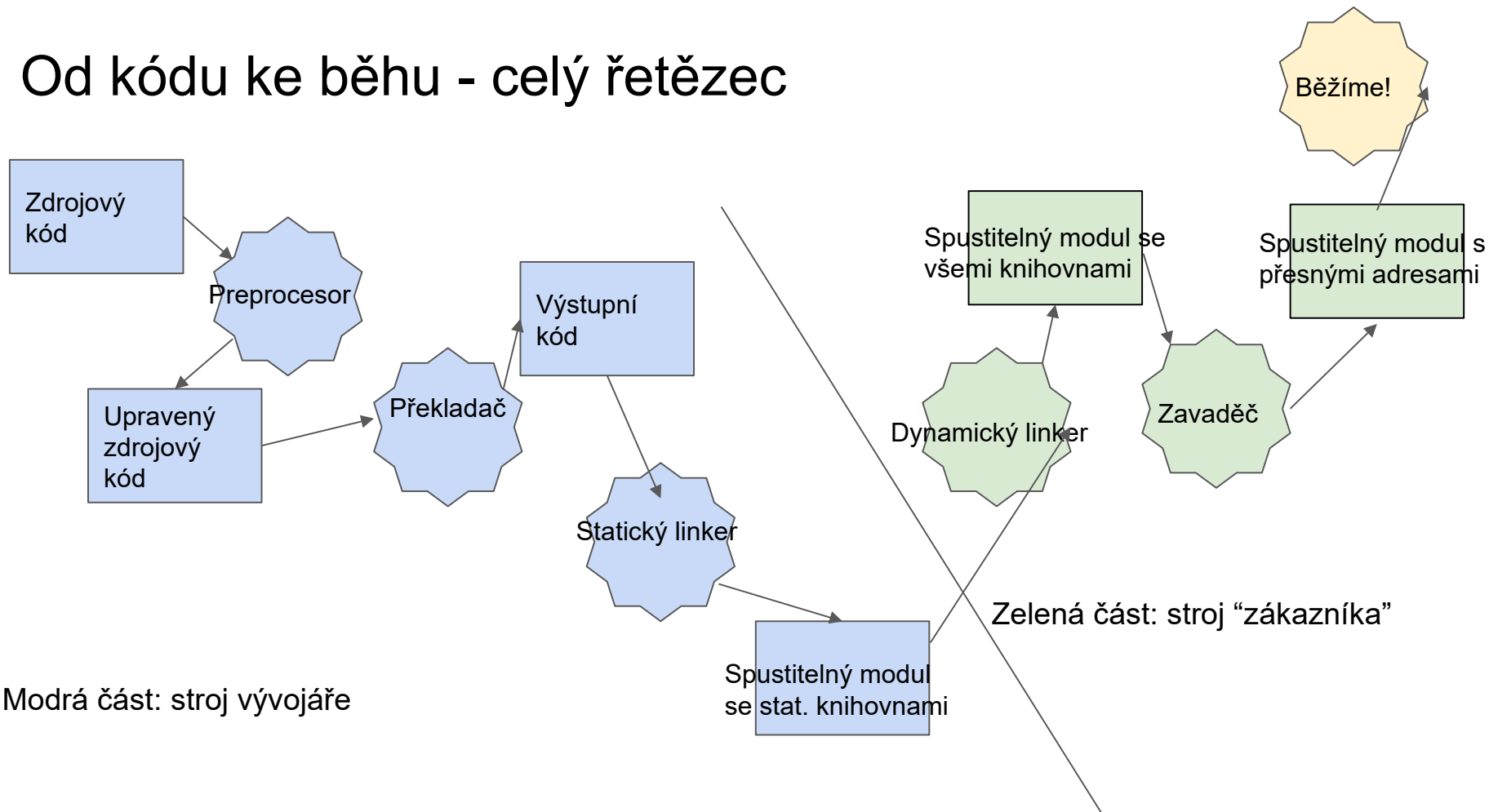
- Překladač generuje relativní adresy, na skutečnou adresu mapováno při zavádění.

Dynamic run-time loading

- Skutečná adresa generována až při vykonávání kódu.
- Současné OS (stránkování, virtualizace...).

Loader má svůj vlastní binární formát, který čte (.dll a .exe ve Windows, .elf a jiné v Linuxu)

Od kódu ke běhu - celý řetězec



Základní struktura překladače

