

Program a programování a utrpení

Neumím programovat a Jáchym taky ne

Eric a Kuba

Gymnázium Evolution Jižní Město

4. března 2025

Obsah



1. Počítačový program

2. Programovací jazyky

- 2.1 Proceduranální vs. funkcioanální jazyky
- 2.2 Způob překladu

3. Bonus: Recepty na špagety

GEVO 2/14



Počítačový program (aspoň trochu do hloubky (jako jáchymovy špagety))

- Počítačový program je sada nebo posloupnost instrukcí napsaných ve specifickém programovacím jazyku ("řeč počítače v lidském stylu") určených pro počítač (on čte ty instrukce), který tento program vykoná.
- Počítačový program musí (nebo chceme aby byl) být **přesný a jednoznačný**.
- Tak se liší od lidské řeči, kde si příjímatelé (lidi) mohou domýšlet věci, to ale počítač neumí.

GEVO 3/14

Syntax - Sémantika



Syntax - Sémantika

- Syntax popisuje pravidla zápisu programu (gramatika jazyka).
- Sémantika definuje význam kódu. logistika a tak...

GEVO 4/14

Příklady programovacích jazyků



5/14

Zotročil jsem Al: link

GEVO

Proceduranální vs. funkcioanální jazyky



Proceduální - Python, Rust, C, Java, ...

- Program je sekvence příkazů a funkcí.
- Jsou běžnější v praxi.

Funkcionální - Haskell, F#, Scala, OCaml, Idris, Lean, ...

- Zaměřují se na to, co se má vypočítat, nikoli na to, jak se to má provést.
- Často se používá rekurze
- V ideálním funkcionálním programování jsou data neměnná. To znamená, že po vytvoření hodnoty ji nelze změnit.
- Místo změny dat se vytvářejí nové hodnoty.

GEVO 6/14

Způob překladu



Kompilované - C, Java, Cobol

•

 Před spuštěním se strčí do zázračného stroje, který to přeloží do strojového kódu

Interpretované - Python, BASIC, Shell

- Překládá za letu ⇒ je pomalejší
- •





- Source code kód napsaný programátorem v čitelném jazyce (např. C, Python).
- Assembly nízkoúrovňový jazyk blízký strojovému kódu, ale stále čitelnější pro člověka.
- Low-level jazyky blízko hardware, např. C, Rust. Používají ukazatele (pointers), což jsou adresy v paměti, které umožňují přímou manipulaci s daty.
- High-level jazyky blíže lidské logice, např. Python, Java. Mají automatickou správu paměti (garbage collector), který čistí nevyužitou paměť, aby programátoři nemuseli ručně spravovat alokaci a dealokaci.

GEVO 8/14

Bonus



amongus (nepodarili se zmensit :o)



Recept na špagety Bolognese - 1



Ingredience:

- 400 g mletého hovězího masa
- 1 cibule
- 2 stroužky česneku
- 1 mrkev
- 2 plechovky rajčatového protlaku
- 200 ml červeného vína
- 400 g špaget
- Olivový olej
- Sůl, pepř, oregano, bazalka
- Parmazán na posypání

Postup:

- Na pánvi rozehřejte olivový olej a osmahněte na něm nadrobno nakrájenou cibuli a česnek.
- Přidejte nastrouhanou mrkev a mleté maso. Orestujte, dokud maso nezhnědne.
- 3. Přilijte červené víno a nechte ho odpařit.
- 4. Přidejte rajčatový protlak, osolte, opepřete a přidejte oregano a bazalku. Nechte dusit na mírném ohni asi 30 minut.
- 5. Mezitím uvařte špagety podle návodu na obalu.
- 6. Podávejte špagety s omáčkou a posypané strouhaným parmezánem.

GEVO 10/14

Recept na špagety Bolognese - 2

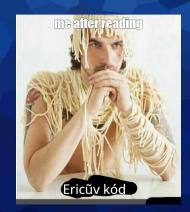


Kubův github (link), ale má ty recepty private (ty špagety jsou až moc dobré, aby si mohl dovolit sdílet recept (dostal by všechny Michelinské hvězdy a stal by se milionářem (život by pak byl moc jednoduchej))).

GEVO 11/14

Recept na špagety Bolognese - 3





Obrázek: Eric

GEVO 12/14

Video co vše vysvětluje



link

GEVO 13/14



Děkujeme za pozornost

Eric a Kuba

Gymnázium Evolution Jižní Město

4. března 2025