

# IFJ: PLÁN TVORBY PŘEKLADAČE

## ČLENOVÉ TÝMU

Jméno	xlogin	GitHub	Speciální role
Farkašovský Lukáš	xfarka100	NormREE	Media Manager
Hýža Pavel	xhyzapa00	RyzaGrey	Zapisovatel
Kalina Jan	xkalinj00	Honziksick	Vedoucí
Krejčí David	xkrejcd00	DJmDavidus	-----

## TÝMOVÉ KONVENCE

### ZÁKLADNÍ INFORMACE

Prostředek	Domluveno v týmu
Programovací jazyk	Jazyk C
Tabulka symbolů	TRP-ivs („hash table“)
Platforma	Ubuntu 22.04 – 64bit
Hosting Gitu	<a href="https://github.com/">GitHub</a> ( <a href="https://github.com/">https://github.com/</a> )
Vlastník vzdáleného repozitáře	<a href="#">Jan Kalina</a> (Honziksick) ( <a href="https://github.com/Honziksick/ifj-project-formalni-cunnilingus-a-nakladace">github.com/Honziksick/ifj-project-formalni-cunnilingus-a-nakladace</a> )
Licence	GNU GPL v.3
IDE týmu	Visual Studio Code (Linux / WSL version)
Nástroj pro dokumentaci	Doxygen
Formát a jazyk README	README.md v jazyce Markdown

## KOMENTÁŘE – ČEŠTINA S DIAKRITIKOU

- Používáme **Doxygen** strukturu.
- Pokud možno dodržujeme **limit 80 znaků na řádek**.
- **Komentáře začínají velkým písmenem** a pokud se nejedná o komentář skládající se z dvou a více vět, tak **NEkončí tečkou**.
- Kopii “@brief” z hlavičkového souboru dáváme **nad definicí dané funkce**.
- **Komentujeme uzavírací složené závorky všech funkcí** a dále **těl řídicích konstrukcí**, jejichž těla se **nevlezu**, nebo nemusela vlézt, **na jednu obrazovku** (spíše 3/4 obrazovky).
- **Komentujeme se konec každého zdrojového a hlavičkového souboru**.
- V případě **komentování cyklů, if-else, switch-case** je komentář umístěn **nad daným klíčovým slovem**.
- **Mezi inline komentářem a koncem příkazu** musí být mezera **alespoň 2 mezery**.
- Pokud vyhodnoceno jako vhodné, **snažíme se inline komentáře zarovnávat** k docílení lepší čitelnosti.
- Snažíme se dodržovat **jednotný komentovací styl**, který jsem využíval v **IVS** (viz. zdrojový a hlavičkový soubor profileru).

## ZDROJOVÉ KÓDY – ANGLIČTINA

- Názvy **proměnných** a **parametrů funkce** píšeme stylem **camelCase**
- Názvy **funkcí** píšeme stylem **snake\_case**
- Názvy **konstant** a **maker** píšeme stylem **SCREAMING\_SNAKE\_CASE**
- **Odsazujeme pomocí 4 mezer**
- **Složené závorky** používáme i v případě, že by jejich **tělo** mělo mít **pouze 1 příkaz**
- Řídicí konstrukce a příkazy zapisujeme **následujícím stylem** (podtržítka značí mezeru):

```
if(x_>y_)_{  
    x_=_y+_z;  
    printf("Hello %d",_x);  
}  
else_{  
    z_=_foo(y,_x);  
}
```

# DOKUMENTACE IMPLEMENTACE – ČEŠTINA S DIAKRITIKOU

- **Příklady viz. IVS projekt**
- Dokumentace pomocí **nástroje Doxygen**.
- Dokumentují se veškeré **funkce, makra, výčty, konstanty, ...**
- Dokumentaci funkcí uvádíme **v hlavičkových souborech**.
  - Bude obsahovat **minimálně @brief, @details, @param[in] a @return**.
  - pokud je nutné zdokumentovat nějaké **neočekávané chování** použijeme **@note** nebo **@warning**.
- Každý **zdrojový soubor** bude mít **k sobě příslušný hlavičkový soubor**.
- Každý **zdrojový i hlavičkový soubor MUSÍ mít** svoji vlastní **hlavičku** obsahující minimálně informace zmíněné v zadání (*název projektu a jméno skutečného autora/ů*), ideálně **tuto jednotnou hlavičku**:

```
/*
 *
 * Název projektu:      Implementace překladače imperativního jazyka IFJ24
 *
 * Soubor:              xxx.[c|h]
 * Autor:              XXX XXX      <xnovak99>
 *
 * Datum:              xx.xx.2024
 * Poslední změna:     xx.xx.2024
 *
 * Tým:               Tým xkalinj00
 * Členové:           Farkašovský Lukáš      <xfarkal00>
 *                   Hýža Pavel              <xhyzapa00>
 *                   Kalina Jan              <xkalinj00>
 *                   Krejčí David            <xkrejcd00>
 *
 * *****/
/**
 * @file xxx.[c|h]
 * @author XXX XXX \<xnovak99>
 *
 * @brief Stručný popis tohoto souboru.
 * @details Detailní popis tohoto souboru.
 *
 * ...
 *
 * Konec detailních informací k souboru.
 */
```

## GITHUB

- V našem repozitáři budeme používat **.gitignore**, abychom předešli zanášení repozitáře „smetím“ *(k nahlédnutí v repozitáři)*
  - Budu vycházet ze souboru využívaného v IVS, který se updatovat pro tento projekt. Myslím si, že **časem zjistíme, co je do něj nutné přidat – jak na něco přijdete, tak to do něj prosím doplňte.**
  - **.gitignore** bude **průběžně aktualizován.**
- Soubor **.editorconfig** opět bude vycházet z konvencí využívaných v IVS.
  - Díky němu by nemělo docházet k případným problémům při tvorbě kódu na různých PC s různě konfigurovanými IDE *(k nahlédnutí v repozitáři)*
  - **odsazování řádků, šířka tabulátoru, znaková sada** apod.
- **Review pull requestů** před jejich mergem do větve main bude **probíhat na trošku jiném konceptu** než v IVS.
  - **Základní review** kódu proběhne vždy **na společné schůzce.**
    - Na této schůzce ovšem nebude proveden merge do větve main.
  - **Review pull requestu** provede **KAŽDÝ člen** individuálně **do konce daného týdne.**
    - Bude to v podstatě takové druhé čtení, při kterém bude zkontrolována mj. struktura kódu, překlepy v komentářích, správnost hlavičky apod., což jsou **věci, kterých bychom si na schůzce nemuseli všimnout.**
    - **Slouží to jako pojistka** v případě, že bychom na schůzce zjistili, že je nutné něco více upravit či doplnit a tyto **změny by tedy nemohly být na schůzce zkontrolovány.**
  - **Merge pull requestu** bude prováděn vždy **v průběhu následujícího týdne** *(tedy do další schůzky).*
- **Nejsem schopen zaručit**, že budu mít čas vytvořit **automatické testování při pushování** na remote, jak tomu bylo v projektu IVS.
- **GitHub Projects** pro tento projekt **zakládat nebudu**, jelikož na to nemám čas. Všechny **školní deadlines a rozdělení úkolů včetně deadlineů budou zapsány v kanálu „plan-vyvoje“** na týmovém Discordu, který bude **sloužit výhradně pro tyto informace** a v nikoliv pro běžnou komunikaci

## COMMITY – ČEŠTINA S DIAKRITIKOU

- **Struktura:**
  - **STRUČNÝ NADPIS**  
*volný řádek*
  - **DETAILNÍ POPIS**

## BRANCH A ADRESÁŘOVÁ STRUKTURA – ANGLIČTINA

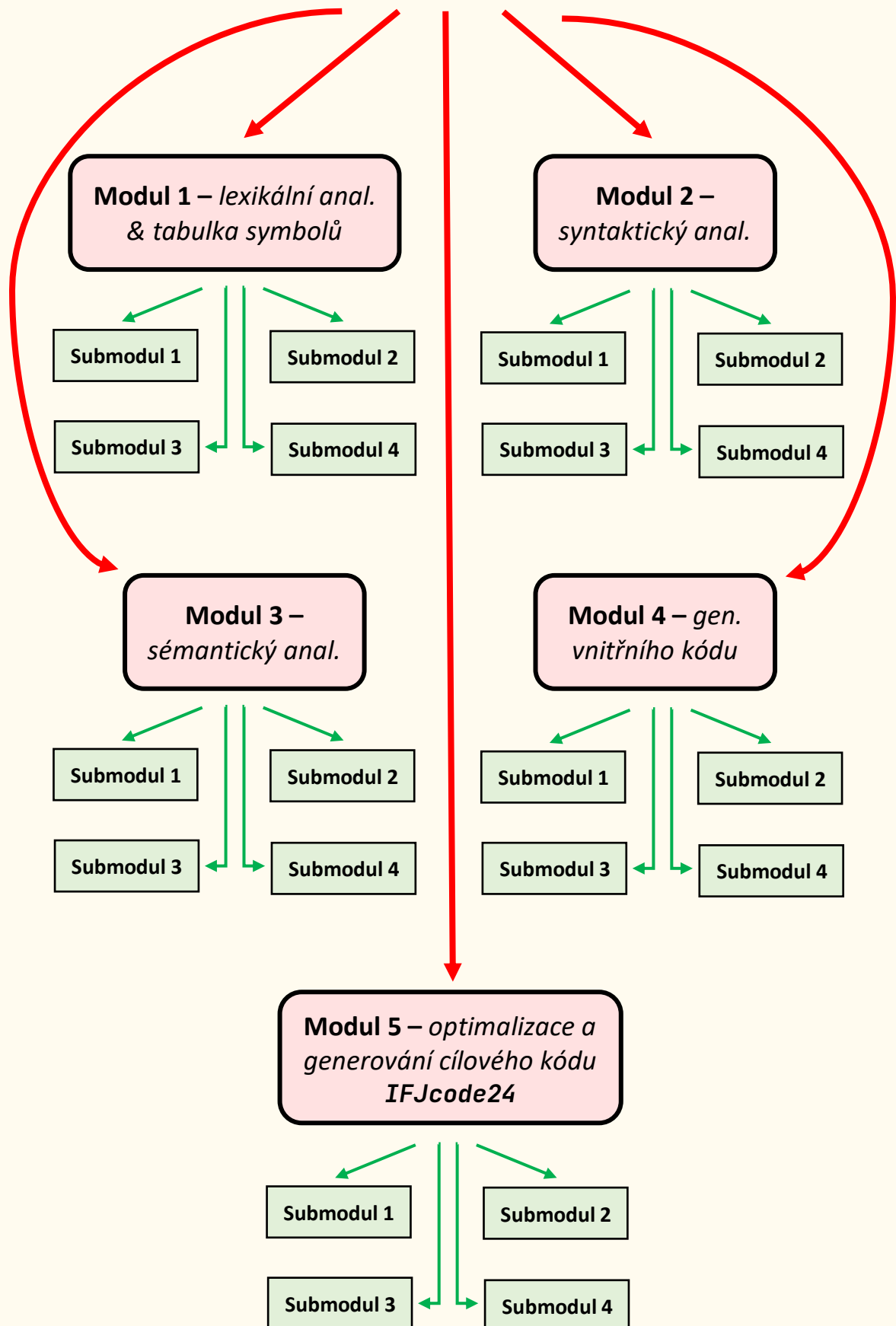
- Názvy **branch** píšeme stylem **snake\_case**
- Názvy **složek** píšeme stylem **snake\_case**
- Názvy **souborů** píšeme stylem **snake\_case**

## OBECNÉ PRAKTIKY VÝVOJE

### POSTUP VÝVOJE A OBECNÉ ROZDĚLENÍ PRÁCE

- **Každý týden** se sejdem na **týmové schůzce**, kde bude probíhat **revize práce** za předešlý týden a **udělení práce** na další týden.
  - **Do následující schůzky** tedy každý člen týmu **splní zadanou část** překladače, provede její **řádnou dokumentaci** a **komentování implementace**, **napíše** ke svým funkcím **testy**, **otestuje své funkce** a **zkontroluje pomocí nástroje Valgrind**, že nedochází k memory leakům či jiným problémům s dynamickou pamětí.
- Na rozdíl od IVS, kdy měl každý člen týmu na starost jeden „modul“, budeme **v IFJ dělit jednotlivé moduly na submoduly**, čímž dojde k **rovnoměrnější rozdělení práce po celý semestr** (*každý týden udělá každý něco málo*) a také tím docílíme toho, že každý člen týmu bude mít **obecně přehled o všech částech projektu** (*příprava na obhajoby losem*).
- Celkem bychom v teorii měli naimplementovat **5 modulů** překladače (*1. modul je prakticky „dvojmodulem“*), kdy **každý modul** by se měl skládat ze **4 submodulů**.
  - **Každý člen týmu** bude mít **vždy** na starost **jeden submodul**.
  - **1., 4. a 5. modul** je potřeba mít hotové během **1 týdne**.
  - **2. a 3. modul** je nutné mít hotové během **2 týdnů**.
- **Teoretickou strukturu překladače** si můžete prohlédnout na **další straně**.

# PŘEKLADAČ



Další práce – makefile, projektová dokumentace, obhajoby

## TÝDENNÍ TÝMOVÉ MEETINGY

- **Každý týden** ve **čtvrtek** bude probíhat týmový meeting **ve studovně C211** *(pozor v týdnu od 30. září jsou naplánovány schůzky 2 a v jiných časech i místnostech).*
  - **v sudé** kalendářní (liché akademické) týdny **10:00–12:50**
  - **v liché** kalendářní (sudé akademické) týdny **14:00–16:50**
- Aktuálně máme studovnu zarezervovanou vždy **na 3 hodiny**, a to až **do 28. 11. 2024.**
  - Případné kolize ve školních či individuálních rozvrzích vyřešíme, až budou aktuální.
  - Délka schůzek se může lišit a aktuálně nejsem schopný odhadnout, kolik času budeme každý čtvrtek potřebovat.
- **Jak budou tyto schůzky probíhat:**
  - 1) **Řešení nejasností** a případných **dotazů**, které budou lepší řešit osobně než online.
  - 2) **Kontrola splnění práce** zadané na předchozím meetingu
  - 3) **Projití hlavičkového souboru** k danému modulu a pochopení jeho funkce jako celku.
  - 4) Kontrola, že jsou všechny **submoduly dostatečně otestované a funkční**, aby mohly být zaintegrovány, pokud možno bez problémů.
  - 5) **Integrace jednotlivých submodulů** *(funkcí vytvářené členy)* **do celistvého modulu** *(jednoho bloku překladače).*
  - 6) Pokud to bude časově možné a nebudeme v přílišném skluzu, provedeme **integrační testování** složeného **modulu jako celku**.
  - 7) **Vytvoření rozhraní** *(tj. prototypů funkcí)* **potřebného pro následující modul**.
  - 8) **Rozdělení práce** *(potřebných submodulů)*, na kterých budeme pracovat **do dalších schůzek**.

## TESTOVÁNÍ MODULŮ A SUBMODULŮ

- Každý člen týmu si **píše testy** testující jím napsané zdrojové kódy.
- Testování probíhá pomocí **Google testů**.
- **Testovat** se tedy bude **každý submodul**.
- Budeme se snažit do následujícího týdne **nejen napsat zadané funkce** tak, aby fungovaly, ale **také k nim napsat dostatečně detailní testy**
  - ideálně **testujeme vše, co lze s rozumnou námahou otestovat**  
(tedy se nesnažíme mockovat funkci `malloc()` apod.)
- Kromě testů **každý člen zkontroluje, že v jeho submodulu nedochází k memory leakům** či jiným problémům při práci s dynamickou pamětí.
  - Doporučený je **nástroj Valgrind**.
- **Týmem zvolený člen** (*vystřídáme se*) bude mít kromě výše zmíněných úkolů dále **za úkol do dané schůzky**, kde se bude provádět již zmíněná integrace submodulů do modulu, **napsat integrační testy**, které budou **testovat**, zda integrovaný **modul jako celek** pracuje dle očekávání.
- **Všechny tyto úkoly jsou nezbytné k tomu**, abychom mohli během schůzky provést **integraci** submodulů do jednotlivých modulů s téměř **stoprocentní zárukou funkčnosti daného modulu**.

## KONTAKTNÍ INFORMACE NA ČLENY TÝMU

Jméno	xlogin	Discord	Telefon	E-mail
Farkašovský Lukáš	xfarka100	normree	799 531 933	xfarka100@stud.fit.vutbr.cz
Hýža Pavel	xhyzapa00	ryzagrey	702 335 100	xhyzapa00@stud.fit.vutbr.cz
Kalina Jan	xkalinj00	honziksick	776 736 555	xkalinj00@stud.fit.vutbr.cz
Krejčí David	xkrejcd00	djmdavidus	702 484 271	xkrejcd00@stud.fit.vutbr.cz