

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	GitHub (https://github.com/)
Vlastník vzdáleného repozitáře	Jan Kalina (Honziksick) (github.com/Honziksick/ifj-project-formalni-cunnilingus-a-nakladace)
Licence	GNU GPL v.3
IDE týmu	Visual Studio Code (<i>Linux / WSL version</i>)
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 nevlezou**, 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 **namespace_camelCase**
- 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      <xfarka100>
 *                    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 trochu 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 deadliny a rozdělení úkolů včetně deadlinů 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

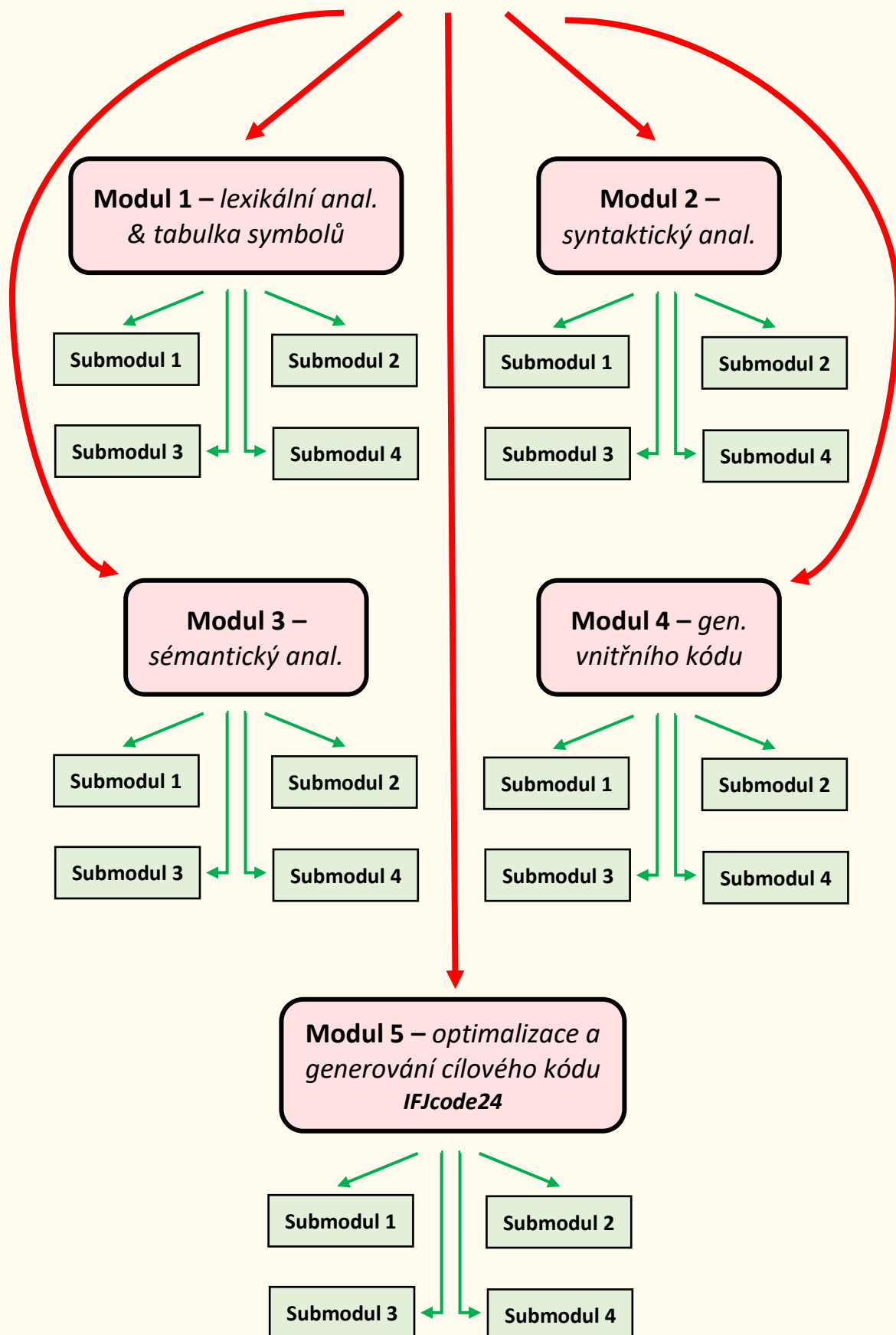
- Názvy **branch** píšeme stylem **snake_case**
- Názvy **složek** píšeme stylem **snake_case**
- Názvy **souborů** píšeme stylem **snake_case**

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	xfarkal00	normree	799 531 933	xfarkal00@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