



Č. j.: AG/0021/2025

V Praze dne 6. ledna 2025

Zadání maturitní práce z předmětu informatika a výpočetní technika

Jméno žáka, třída: Jakub Svatuška, 8.A
Datum narození žáka: 16. únor 2006
Vedoucí práce: Ing. Pavel Kryl
Oponent: Ing. Vladimír Nulíček, CSc.
Termín odevzdání práce: 31. března 2025
Název práce, téma:

Tvorba programovacího jazyka Rogalo

Literatura:

- LEVINE, John. Flex & Bison. Sebastopol: O'Reilly Media, 2009. ISBN 978-0-596-15597-1.
- HRSTKA, Jan. Systémy syntaktických analyzátorů. Online. Diplomová práce. Brno: Vysoké učení technické v Brně. 2019. Dostupné z: <https://theses.cz/id/s6otso/>. [cit. 2024-12-31].
- TRIPATHI, Anjaneya. How to Build a C Compiler Using Lex and Yacc [online]. Medium, 2021. Dostupné z: <https://medium.com/codex/building-a-c-compiler-using-lex-and-yacc-446262056aaa>. [cit. 2024-12-30].

Způsob zpracování:

Student vytvoří vlastní minimalistický jazyk, kterým bude schopen zapsat algoritmus bubble sort. Bude umět základní primitivní datové typy: číslo, text, seznam. Dále základní aritmetické a porovnávací operátory. Z řídicích struktur bude umět podmínky a cykly. Dále bude umět deklarovat a volat funkce. Při návrhu jazyka bude brát ohled na celkovou složitost tématu gramatik a navrhne syntaxi tak, aby gramatika byla co nejjednodušší.

Základní osnova práce:

1. Teorie: úvod do tématu kompilace zdrojového kódu – lexikální a syntaktická analýza, gramatiky: LL a LR, terminální a neterminální symboly, co přináší LLVM
2. Návrh jazyku Rogalo, podporované konstrukty, popis gramatiky
3. Programátorská dokumentace: struktura programu, organizace zdrojového kódu, zodpovědnosti modulů/tříd
4. Uživatelská dokumentace: jak zkompileovat a spustit program napsaný v Rogalo

Při zpracování se žák řídí manuálem k maturitní práci a dodržuje předepsanou šablonu. Nesplnění povinných konzultací může znamenat nepřípuštění k obhajobě.

Počet vyhotovení, rozsah práce:

Práce bude odevzdána ve dvou svázaných exemplářích a elektronicky ve formátu pdf. Součástí obhajoby je promítání prezentace ve formátu Prezentace Google. Podstatnou část práce bude tvořit zdrojový kód, tu méně důležitou pak *písemné* PDF.

Minimální rozsah práce je 10 normostran. Doporučený maximální rozsah práce je 15 normostran.

Délka obhajoby: 20 minut, obhajoba má formu veřejné prezentace.

Kritéria hodnocení:

Komise přihlédne k posudkům vedoucího a oponenta. Při obhajobě bude hodnocena srozumitelnost, přehlednost, věcnost a logická strukturovanost prezentace. Dále se hodnotí žákova schopnost reagovat na otázky a jeho schopnost podepřít své odpovědi důkladnou argumentací. Během prezentace musí žák odpovědět minimálně na jednu otázku z posudku vedoucího a na jednu otázku z posudku oponenta.

Navrhovaný způsob hodnocení (podléhá schválení zkušební maturitní komise):

Maturitní práce a její obhajoba před zkušební komisí bude hodnocena známkou na klasifikační stupnici 1 až 5. Nesplnění povinných konzultací znamená snížení hodnocení až o dva stupně, případně i nepřipuštění k obhajobě (dle manuálu). Znamka se do výsledného hodnocení zahrne vahou 1/3 (ústní zkouška 2/3). Pokud však bude tato dílčí zkouška hodnocena stupněm 5, bude výsledné hodnocení zkoušky z předmětu informatika a výpočetní technika rovněž 5.



Ondřej Mrzílek

ředitel Arcibiskupského gymnázia