

Pokyny k domácím úkolům z předmětu Teorie grafů

K získání zápočtu z teorie grafů jsou klíčové úkoly. V rámci cvičení dostanete 4 samostatné programovací úkoly. Celkem je možné získat 50 bodů, přičemž hodové hodnocení úkolů je následující: 1. úkol je za **8 bodů**, 2. za **11 bodů**, 3. za **14 bodů** a 4. za **17 bodů**.

Zadávání úkolů

Úkoly se budou zadávat týden před cvičením a termínem odevzdání je vždy týden po cvičeních. Cvičení pak budou primárně sloužit jako podpora k řešení samostatných domácích úloh. Z toho důvodu se úkoly zadávají týden předem, aby studenti měli čas seznámit se se zadáním. Termín pro odevzdání je pak týden následující po cvičeních. Protože studenti mají 14 dní na konzultaci a vypracování úkolů, **není pozdní odevzdání možné**. Úkoly budou opraveny ve stanovených dnech, tak aby na nadcházejícím cvičení mohli studenti konzultovat nedostatky a vyvarovat se jich při řešení dalšího úkolu. Zadání úkolů bude zveřejněno na dokumentovém serveru v zaheslovaném zipu. Heslo bude studentům sdělováno pomocí odevzdávacího systému, kam se bude vypracovaný úkol i odevzdávat.

Volba programovacího jazyka

Je možné využít programovací jazyk (včetně případných knihoven), který je k dispozici na serveru akela.

Pravidla pro odevzdání

1. Struktura odevzdaného zdrojového kódu

1. Celý úkol bude zabalen do archivu **zip**.
2. V kořenovém adresáři archivu bude soubor **Makefile**.
3. V kořenovém adresáři bude složka **src**, která bude obsahovat **pouze** zdrojový kód řešení.
4. V kořenovém adresáři může být složka **lib**, kam umístíte knihovny nebo kódy třetích stran, které jste při řešení použili a nejsou součástí programového vybavení serveru akela.mendelu.cz.
5. V kořenovém adresáři bude soubor **report.pdf**, který bude obsahovat popis řešení.
6. Nic jiného **nebude** kořenový adresář obsahovat.
7. V rámci řešení není povoleno používat knihovny, pro práci s grafy.

Při nesplnění těchto pravidel bude řešení automaticky ohodnoceno 0 body.

2. Pravidla pro práci programu

1. Program bude zpracovávat data ze standardního vstupu. Formát těchto dat je definován u každého úkolu.
2. Dále každý program může dostat na vstup argumenty parametry, jejich tvar, pořadí a význam bude specifikován u každého úkolu.
3. Výstup programu bude vždy na standardní výstup, formát výstupu je uveden u každého úkolu.

3. Pravidla pro překlad a spuštění

1. překlad bude proveden příkazem **make**, ten připraví program tak, aby poté mohl být přímo spuštěn z kořenového adresáře. Přeložený soubor se jmenuje přesně dle zadání, tedy **bez koncovky** a jedná se o spustitelný soubor.
2. U vstupních argumentů nemusíte testovat jejich správnost, pokud tedy v zadání bude, že jako argument programu bude název uzlu v grafu, pak můžete mlčky předpokládat, že dostanete název existujícího uzlu v grafu. Testování a validace vstupů od uživatele není cílem těchto cvičení.

4. Popis řešení

Student společně s řešením každého úkolu odevzdává textový popis vypracovaného řešení a to v rozsahu maximálně **jedné normostrany**. Dokument bude obsahovat následující pojmenované odstavce:

1. **Grafová struktura** - zde bude popsáno jak je byla problémová doména reprezentována grafem, tedy co bylo použito jako uzly a jaká data sloužila pro tvorbu hran včetně krátkého odůvodnění, proč to bylo navrženo právě takto.
2. **Použité algoritmy** - dále budou uvedeny názvy algoritmů, které byly použity pro řešení úkolu a proč. Pro většinu příkladů existují různé varianty způsobu řešení, student má často na výběr z několika algoritmů prezentovaných na přednáškách. Uveďte tedy proč jste se rozhodli pro právě vaši variantu.
3. **Zhodnocení** - Krátké shrnutí a postřehy z řešení úkolu. Například co Vám dělalo největší problém, jestli jste vyzkoušeli více algoritmů, jaká jsou omezení vašeho řešení, co jste se naučili nad rámec probírané problematiky a pod.

Hodnocení

Každý student může být v průběhu semestru pozván na ústní obhajobu úkolu. Termín této obhajoby bude domluven individuálně. Na obhajobě se bude procházet poslední odevzdaný úkol a diskutovat se studentovo řešení. Dle výsledků obhajoby mohou být upraveny již přidělené body za tento úkol. V případě neúspěšné obhajoby, resp. neschopnosti vysvětlit libovolnou část kódu, mu budou strženy všechny body a bude pozván i na obhajobu ostatních již odevzdaných úkolů.

Pokud vznikne vážné podezření, že při vypracování úkolu došlo k opisování, bude všem zainteresovaným studentům automaticky uděleno 0 bodů a bude podán podnět k zahájení disciplinárního řízení.