

# 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 s 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](http://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.