

# Harmonogram a podmínky ukončení předmětu VGA

## Průběžné písemné práce

V průběhu semestru student vypracuje samostatnou práci zaměřenou na API OpenGL. Práce se píše na počítači. **Na práci je jeden řádný termín.** Náhradní termín bude poskytnut pouze ze závažných důvodů jako je nemoc atp.

## Projekt

V průběhu semestru student vypracuje a obhájí projekt zaměřený na implementaci grafické aplikace (obvykle hry). Aplikace musí dodržovat principy vysvětlené při výuce. Musí být implementována prostřednictvím OpenGL, WebGL nebo Unreal Engine. Lze se domluvit i na použití jiného nástroje jako je např. Vulkan nebo Metal. Koncept projektu je důrazně doporučeno konzultovat ještě před obhajobou, aby se nastavila správná obtížnost projektu. Každý projekt je unikátní, takže nelze nastavit společná kvantitativní kritéria. Nechceme vás zbytečně svazovat formálními kritérii, ale o to více je potřeba aktivní komunikace.

**Projekt je odevzdáván do Git repozitáře, který vytvoří vyučující. Projekt musí být do repozitáře ukládán průběžně. Nebude uznán projekt, který byl nahrán do repozitáře najednou nebo v několika málo commitech.**

Projekt je týmový, maximální velikost týmu jsou 3 lidé, doporučená velikost jsou 2. Je vhodné brát v potaz, že projekty implementované s použitím OpenGL a WebGL lze mnohem lépe verzovat, než projekty vytvářené v Unreal Engine. Zatímco v prvních zmíněných lze snadno mergovat kolize a další běžné věci, tak verzování projektů v herních enginech je obecně velmi problematické. Počítejte s tím při realizaci projektu, paralelní práce v tomto případě bude komplikovaná. Zde opravdu doporučuji maximálně dva lidi na tým.

### Hodnocení:

**Obhajoba č. 1 (konec výukové části semestru):** Mockup projektu v nástroji Figma nebo jiném nástroji, včetně textové specifikace funkcionality (kdo je cílová skupina, jaký bude mechanismus hry, jaké tam budou funkce, jak budou fungovat algoritmy atp.). Tato obhajoba je povinná a nezbytná pro obhacení projektu. Není kladen důraz na správnou strukturu designu ve Figmě, cílem je ujasnit si zadání. (5 bodů)

**Obhajoba č. 2 (zkouškové období):** Implementace. Hodnocení:

- vhodná struktura projektu: 10 bodů,
- vizuální vzhled aplikace: 10 bodů,
- komplexnost aplikace (množství funkcí, použití dalších knihoven/frameworků atp.): 15 bodů.

Celkem za obhajobu č. 2 (35 bodů)

## Zkouška

Semestrální zkouška je vypracována na počítači. Zkouška se skládá z praktických úkolů (implementace aplikace v Unrealu nebo WebGL) a „teoretických“ úkolů (navrhněte shader, popište, jak vykreslit data uložená daným způsobem atp.).

## Celkové hodnocení

Podrobnosti jsou uvedeny v sylabu kurzu.

- písemná práce OpenGL: 20 bodů

- projekt: 40 bodů
- semestrální zkouška: 40 bodů
- bonusové body: podle situace

Za uvedené aktivity v kurzu mohou studenti získat 100 bodů. Pokud získají 60 bodů a více dostanou hodnocení E, za 68 bodů a více D, za 75 bodů a více C, za 83 bodů a více B a 90 bodů a více A. Další informace jsou v sylabu kurzu v UIS.

## Software

Pro projekty v OpenGL je ideální nástroj **Qt Creator a knihovnu Qt** (<https://www.qt.io/download>). Pro vývoj WebGL jsou zdarma k dispozici nástroje od JetBrains a dále budete potřebovat Node.js v LTS verzi (<https://nodejs.org/en>). Pro Unreal Engine je zdarma k dispozici studio: <https://www.unrealengine.com/en-US/download>

Pro vytvoření skeče aplikace se dá využít např. nástroj **Figma**, který dostupný jako webová aplikace zcela zdarma.

## Komunikace a harmonogram

Podrobný harmonogram popisující obsah kurzu je uvedený v Teams a bude průběžně aktualizován. Prostřednictvím Teams také bude probíhat veškerá komunikace týkající se kurzu. Očekává se, že také studenti budou klást dotazy či jakkoliv jinak komunikovat primárně prostřednictvím příslušného týmu v Teams, ne prostřednictvím mailů a soukromých zpráv. Důvodem je, abychom omezili šíření mylných informací, které vznikají předáváním mezi studenty a ušetřili čas promrhaný opakovaným odpovídáním stejných dotazů.