Technický grafik / technická grafička videoher (kód: 82-057-M)

Autorizující orgán: Ministerstvo kultury
Skupina oborů: Umění a užité umění (kód: 82)
Týká se povolání: Herní vývojář
Kvalifikační úroveň NSK - EQF: 4

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Orientace v technologických postupech digitální 3D produkce v herním vývoji	4
Výroba zničitelného modelu objektu s texturou ve videohře	4
Vytvoření skriptu/nástroje pro grafický program ve videohře	4
Vytvoření a modifikace shaderu ve videohře	4
Výroba simulované textilie ve videohře	4
Generování procedurálního obsahu ve videohře	4
Měření grafického výkonu ve videohře	4

Platnost standardu

Standard je platný od: 21.10.2022

Organizační a metodické pokyny

Pokyny k realizaci zkoušky

Autorizovaná osoba informuje, které doklady musí uchazeč předložit, aby zkouška proběhla v souladu s platnými právními předpisy.

Před zahájením vlastního ověřování musí být uchazeč seznámen s pracovištěm a s požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) a požární ochrany (PO), o čemž bude autorizovanou osobou vyhotoven a uchazečem podepsán písemný záznam.

Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby, je oprávněna předčasně ukončit zkoušku, pokud vyhodnotí, že v důsledku činnosti uchazeče bezprostředně došlo k ohrožení nebo bezprostředně hrozí nebezpečí ohrožení zdraví, života a majetku či životního prostředí. Zdůvodnění předčasného ukončení zkoušky uvede autorizovaná osoba do záznamu o průběhu a výsledku zkoušky. Uchazeč může ukončit zkoušku kdykoliv v jejím průběhu, a to na vlastní žádost.

Zdravotní způsobilost pro vykonávání pracovních činností této profesní kvalifikace není vyžadována.

Kompetence **Orientace v technologických postupech digitální 3D produkce v herním vývoji**. Uchazeč vysvětlí odborné termíny: real-time simulace, baked simulace, blendshapes, blendování normál.

Kompetence **Výroba zničitelného modelu objektu s texturou ve videohře:** Uchazeč dostane od autorizované osoby 3D model s texturou. Autorizovaná osoba připraví model tak, aby se ve hře rozbil při zásahu zbraní.

Kompetence **Vytvoření skriptu/nástroje pro grafický program ve videohře**:
uchazeč si vybere software a skriptovací jazyk (Python, MaxScript, JavaScript), naprogramuje jednoduchý nástroj pro grafika a předvede jeho funkcionalitu v praxi.
Parametry zadání:

- vytvořit script 3D modelu s texturou, nařezaný na části
- vygenerovat každému elementu unikátní ID
- uložit unikátní ID do UV2.x objektu

Kompetence **Vytvoření a modifikace shaderu ve videohře:** Uchazeč vytvoří shader a materiál pro zničitelný 3D model s texturou, kde využije již vytvořená data z kompetencí “Výroba zničitelného modelu objektu s texturou" a "Vytvoření skriptu/nástroje pro grafický program ve videohře".
Uchazeč dle zadání modifikuje shader a materiál použitý na objektu tak, aby:

- jednotlivé elementy zničitelného objektu po několika vteřinách naráz zmizely
- každý element zmizel v jinou dobu

Kompetence **Výroba simulované textilie ve videohře:** Uchazeč vytvoří simulaci postavy s kabátem, která se opře o zeď. Uchazeč dostane FBX se vstupními daty (animace, geometrie). Vybere si herní editor, ve kterém simulaci provede.

Kompetence **Generování procedurálního obsahu ve videohře**: Uchazeč si vybere herní engine (např. Unreal, Unity) nebo 3D grafický program (např. Maya, 3DSMax), pro který vytvoří digitální model (digital asset) v 3D grafickém programu (např. Houdini nebo jeho ekvivalent jako Cinema, Blender) používající procedurální postup tvorby a skriptovací jazyk (např. Python, MaxScript, JavaScript), naprogramuje jednoduchý nástroj pro grafika a předvede jeho funkcionalitu v praxi. Cílem je výroba parametrického 3D modelu.
Parametry zadání:

- výroba generátoru modulárního plotu (modular fence)
- objekt s alespoň třemi volitelnými parametry (šířka prken, hustota sloupků, křivka definující trajektorii plotu)

Kompetence **Měření grafického výkonu ve videohře:** Uchazeč si vybere herní engine. Záměrem je předvést znalost ladicích nástrojů se zaměřením na zobrazení grafiky (render-debug tools). Uchazeč bude mít k dispozici 3 scény k vyhodnocení výkonu zobrazení (render performance).
Uchazeč dále navrhne změny k dosažení optimálního výkonu zobrazení pro danou scénu. Na každé scéně uchazeč vyhodnotí parametry:

- hustota trianglů
- počet draw calls

- počet materiálů
- hustota světel
- komplexnost shaderů
- přepínání LOD a jejich vzdáleností

Autoři standardu

Autoři kvalifikačního standardu

Kvalifikační standard profesní kvalifikace připravila SR pro kulturu, ustavená a licencovaná pro tuto činnost HK ČR a SP ČR.

Na tvorbě se dále podílely subjekty zastoupené v pracovní skupině:
2K Czech
Bohemian Multimedia
Martin Vaňo, OSVČ