|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Požadavky | | Splněno  (hodnota od 0 do 1 odpovídá 0 až 100%) | Řešení ovládání (klávesa nebo GUI) | Případné komentáře k řešení požadavku |
| Vytvořte program pro zobrazení jednoduché grafické scény (program je funkční a negeneruje žádné výjimky) | |  |  |  |
| Reprezentace gridu | Seznam trojúhelníků | 1 |  | V základu |
| Pás trojúhelníků | 1 | F | Toggle – F |
| Zobrazení ve formě bodů, hran i ploch | 1 | Q, E |  |
| Tvorba scény - 6 těles definovaných funkcí | Kartézské souřadnice | 1 | U, I | 1-2 |
| Sférické souřadnice | 1 | U, I | 3-4 |
| Cylindrické souřadnice | 0.5 | U, I | 5- |
| Modifikace tvaru tělesa v čase | 1 | G |  |
| Dvě tělesa zobrazená zároveň | 1 | M |  |
| Transformace | Modelovací: např. translace, rotace, měřítko | 1 | MOUSE RIGHT, WHEEL | Přidržení pravého tlačítka myši a pohyb – rotace, Měřítko – pohyb kolečka. |
| Kamera: rozhlížení myší | 1 | MOUSE LEFT | Přidržení levého tlačítka myši a pohyb |
| Kamera: pohyb pozorovatele WSAD | 1 | WSAD |  |
| Perspektivní a ortogonální projekce | 1 | P a O | By default P. |
| Normála | Výpočet derivací nebo diferencí (do poznámky uveďte, který způsob používáte) | 1 |  | Numericky – určení diference k sousedním bodům. (main.vert) |
| Transformace normály při modelování | 1 |  | (main.vert - #normalTransformation) |
| Zobrazení barvy na povrchu jednotlivých těles | Pozice xyz – v souřadnicích pozorovatele | 1 | T, Y | #objPosition 3 |
| Hloubka – informace v depth bufferu | 1 | T, Y | #depthBuff |
| Normála xyz – v soustavě pozorovatele | 1 | T, Y | #normal |
| Mapovaná textura rgba | 1 | T, Y | #texture 1 střídání textur K, L |
| Souřadnice do textury uv | 1 | T, Y | #colorToTexture |
| Osvětlení bez textur | 1 | T, Y | #colorAndLight |
| Kompletní osvětlení s texturou | 1 | T, Y | #lightAndTexture |
| Vzdálenost od zdroje světla | 1 | T, Y | #dist |
| Osvětlení | Bodový zdroj světla | 1 |  | Light vec3 |
| Difuzní složka | 1 |  | #diffus |
| Ambientní složka | 1 |  | #ambient |
| Zrcadlová složka | 1 |  | #reflect |
| Útlum prostředí | 0 |  |  |
| Znázornění polohy zdroje světla | 1 | B |  |
| Modifikace polohy zdroje světla | 1 | V |  |
| Reflektorový zdroj světla | 0 |  |  |
| Řízení směru a úhlu reflektoru | 0 |  |  |
| Post-processing | Rendrování do textury (RenderTarget) | 1 |  |  |
| Druhý průchod pipeline | 1 |  |  |
| Zpracování pixelů v druhém průchodu (do poznámky popište implementované operace) | 0 |  | Filter přes obrazovku šedá barva |
| Verzování pomocí gitu (GITLAB) | Vytvoření **privátního** repositáře (uveďte http link) | 1 |  | <https://github.com/MartinQkvapil/KPGR3-2022> |
| Pravidelné komentované commity | 1 |  |  |
| **Bonus** | Více zdrojů světla |  |  | Žádné rozšíření |
| Vlastní rozšíření |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |