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