MVOP – Vývoj her a virtuální realita

1. Rastrová grafika, textury, texture tiling, barevné kanály
2. Mapy, data v mapách, formáty .jpeg a .png
3. Polygonální 3D model, počty vertexů a jejich data, UV mapování
4. Phongovo vyhlazení a normály, lineární interpolace, animace pomocí kostí
5. Materiály a shadery, typy shaderů a vstupní data
6. Texture filtering a mip mapy
7. Aliasing, Anti-Aliasing metody, Post Processing
8. Vektory v prostoru, Dot product a normalizace
9. Lokální a světové souřadnice v prostoru, origin a velké vzdálenosti, Cross product
10. Bounding box, view frustum culling, fov a clipping planes, depth mapa
11. Kroky v render pipeline, Forward vs. Deferred rendering
12. PBR - Physically based rendering
13. Ray tracing, path tracing, zapékání osvětlení, global illumination
14. Osvětlení, stíny, reflekce ve hrách mimo Ray-Tracing
15. Culling metody a optimalizace overdraw
16. Výkonnostní metriky hry - FPS, Frametime, VRAM usage, CPU/GPU bound
17. LOD, Billboardy, Impostors
18. hardware VR headsetu, možnosti trackování v prostoru
19. post processing efekty - bloom, ambient occlusion, depth of field, motion blur atd.
20. Principy objektového programování, třídy, dědičnost, přetěžování, polymorfismus
21. Návrhové vzory objektového programování