

EMBERI ERŐFORRÁSOK MINISZTERIUMA

51 213 04 3D modellező

Komplex szakmai vizsga

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: 3D modellező szakmaismeret

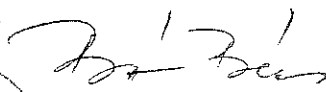
A vizsgafeladat időtartama: 45 perc (felkészülési idő 30 perc, válaszadási idő 15 perc)

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 40%

A 315/2013. (VIII. 28.) Kormányrendelet 3. § (2) bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tételét a 000025/2017 - 5520 számon kiadom.

Jóváhagyta:




Borosán Beáta
főosztályvezető-helyettes

2017

NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI HIVATAL

Érvényes: 2017. 02. 15-től

Részsakképesítés: 51 213 04 3D modellező
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: 3D modellező szakmaismeret

A vizsgafeladat ismertetése:

A szóbeli központilag összeállított vizsga kérdései a 4. Szakmai követelmények fejezetben megadott témaköröket tartalmazzák.

A tételhez használható segédeszközöket a vizsgaszervező biztosítja.

A feladatsor első részében található 1–20-ig számozott vizsgakérdéseket ki kell nyomtatni, majd pontosan kettévágni. Ezek lesznek a húzótételek.

A második részben található a tanári példány, amely az értékelést segíti.

A tételsor a 27/2016. (IX. 16.) EMMI rendeletben foglalt szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye alapján készült.

Részsakképesítés: 51 213 04 3D modellező
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: 3D modellező szakmaismeret

- 1. Egy képzeletbeli szörny figurájának 3D modelljét kell elkészítenie egy mozifilmhez. Mivel nagyon részletgazdag modellre van szükség, sculpt alapú programban dolgozik. Ismertesse ezt a modellezési technikát!**

A tételhez segédeszköz nem használható.

Részsakképesítés: 51 213 04 3D modellező
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: 3D modellező szakmaismeret

- 2. Egy számítógépes játékhoz készít 3D karaktermodelleket. A játék tervezett gépigénye alacsony, ezért alacsony geometriai felbontású poligonmodellekre van szükség. Ismertesse ezt a modellezési technikát!**

A tételhez segédeszköz nem használható.

Részsakképesítés: 51 213 04 3D modellező
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: 3D modellező szakmaismeret

- 3. Egy autógyár pályázatára kollégáival koncept-járművek 3D modelljein dolgoznak. Mivel pontosan szeretnék a felületeket kialakítani, nurbs alapú modelleket készítenek. Ismertesse ezt a modellezési technikát!**

A tételhez segédeszköz nem használható.

Részsakképesítés: 51 213 04 3D modellező
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: 3D modellező szakmaismeret

- 4. Ön egy animációs filmstúdióban dolgozik. A stúdió következő filmjét bábanimációs technikával tervezik elkészíteni. Az előkészítési folyamat a költségvetés elkészítésénél tart, több technikai lehetőség közül kell választani. Ön egy 3D printer beszerzését javasolja. Ismertesse érveit, beszéljen a 3D printelés animációs alkalmazási lehetőségeiről!**

A tételhez segédeszköz nem használható.

- 5. Egy régi ismerősének mesél 3D modellező munkájáról, a beszélgetés során felmerül a 3D nyomtatás. Ismerőse nem igazán érti, hogyan működik ez a technológia. Magyarázza el neki a folyamatot a modellezéstől a kész 3D print létrejöttéig!**

A tételhez segédeszköz nem használható.

- 6. Az animációs stúdió, ahol dolgozik, profilja bővítését tervezi, nagyobb 3D-s szolgáltatási kapacitásokat szeretnének biztosítani megrendelőiknek. A beruházás számottevő részét képezik a szükséges szoftver-licenck. A vezetőség megkérdezi a munkatársakat a tapasztalataikról, hogy a lehető legoptimálisabb döntést tudják meghozni. Foglalja össze számukra ismereteit a 3D alkalmazások típusairól!**

A tételhez segédeszköz nem használható.

- 7. Önálló vállalkozóként dolgozik különféle 3D projektekben. A legutóbbi munkája bevételét számítógépe korszerűsítésére szeretné fordítani. Az összeg nem elegendő arra, hogy minden alkatrészről a maximális teljesítményűt válassza, de komoly fejlesztésre van lehetősége. Ismertesse a tervezett konfiguráció műszaki paramétereit!**

A tételhez segédeszköz nem használható.

- 8. Ön egy játékfejlesztő stúdióban dolgozik. A cég szeretné a meglévő profilját animációs és filmes irányba tovább bővíteni, ehhez jelentősebb beruházást tervez. A következő megbeszélésre Önnek kell összeírnia a tervezett fejlesztés lehetséges lépéseit. Ismertesse elképzeléseit, milyen műszaki és infrastruktúrális feltételeket lát szükségesnek, hogy a cég a későbbiekben a 3D területen belül a lehető legszélesebb körű szolgáltatást tudja nyújtani!**

A tételhez segédeszköz nem használható.

Részsakképesítés: 51 213 04 3D modellező
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: 3D modellező szakmaismeret

- 9. Egy videomapping vetítéshez el kell készítenie egy épület homlokzatának pontos, de nem túl nagy felbontású 3D poligonmodelljét. Azonban a rendelkezésre álló építészeti tervrajz régi, nem tartalmazza a legutóbbi átépítés részleteit, helyszíni felmérésre van szükség. Ismertesse megoldási elképzeléseit!**

A tételhez segédeszköz nem használható.

Részsakképesítés: 51 213 04 3D modellező
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: 3D modellező szakmaismeret

- 10. Egy 3D animációs rövidfilm előkészítésén dolgozik, Ön lesz a vezető modellező. A film nem egyetlen stúdióban készül majd, hanem több kis, különálló cég együttműködésével jön létre. Ezeknél a cégeknél egymástól eltérő szoftveres környezet áll rendelkezésre. Az eredményes feladatvégzés érdekében össze kell hangolniuk a munkafolyamatokat. Ismertesse elképzeléseit!**

A tételhez segédeszköz nem használható.

Részsakképesítés: 51 213 04 3D modellező
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: 3D modellező szakmaismeret

- 11. Rövidfilm tervének megvalósítására elegendő támogatást kapott. A film 3D animációs technikával fog készülni, a munkafolyamatok jelentős részét alvállalkozók fogják elkészíteni. A gyártást megelőzően részletes, mindenre kiterjedő terveket kell készítenie, hogy munkájukat segítse. Ismertesse a gyártás-előkészítés teendőit!**

A tételhez segédeszköz nem használható.

Részsakképesítés: 51 213 04 3D modellező
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: 3D modellező szakmaismeret

- 12. Egy bábanimációs technikával készülő film stábjában dolgozik. Az Ön feladata az előre rögzített dialógusok alapján a szereplők szájállásainak 3D modelljeit elkészíteni 3D printelésre. Ismertesse a munkafolyamatot!**

A tételhez segédeszköz nem használható.

Részsakképesítés: 51 213 04 3D modellező
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: 3D modellező szakmaismeret

- 13. Egy nagyváros önkormányzata megbízza egy telefonos alkalmazás elkészítésével, aminek segítségével a történelmi belváros nevezetesebb épületei különböző történelmi koroknak megfelelő állapotban jeleníthetők meg a helyszínen sétáló turisták számára. Ismertesse a kiterjesztett valóság (Augmented Reality) jellemzőit, további lehetséges felhasználási módjait!**

A tételhez segédeszköz nem használható.

Részsakképesítés: 51 213 04 3D modellező
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: 3D modellező szakmaismeret

- 14. Egy 3D animációs film stábjában dolgozik modellezőként. A karakterek rigelését, és az animációs feladatokat végző kollégáival kell egyeztetnie a munkafolyamattal kapcsolatban. Kollégái szeretnék, ha az eredményesebb együttműködés érdekében átlátná az ő feladataikat is, de nem szeretnék az alapoktól elmagyarázni azt Önnek, ezért megkérlik, foglalja össze az ezekkel a feladatokkal kapcsolatos meglévő ismereteit.**

A tételhez segédeszköz nem használható.

Részsakképesítés: 51 213 04 3D modellező
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: 3D modellező szakmaismeret

15. Egy családtagjával beszélget 3D modellező munkájáról, aki nem teljesen érti, hogy a végleges képen mitől látszanak úgy a 3D-s objektumok, mintha különféle anyagokból készültek volna.

Ismertesse a materialok és a virtuális világítás lehetőségeit!

A tételhez segédeszköz nem használható.

Részsakképesítés: 51 213 04 3D modellező
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: 3D modellező szakmaismeret

16. Ön egy reklámfilm 3D-s munkálataiban vesz részt. A megrendelő a munkafolyamat korábbi szakaszaiban gyakran állt elő váratlan kérésekkel, ezért a leadási határidőhöz közeledve igyekeznek munkatársaival úgy összeállítani a végleges 3D anyagot renderelésre, hogy az utolsó simítások már kompozitáló szoftverben is megoldhatók legyenek.

Ismertesse, milyen lehetőségei vannak a képelemek utólagos kompozitálásának, és hogyan kell ehhez előkészíteni a renderelést!

A tételhez segédeszköz nem használható.

- 17. Egy fantasy műfajú televíziós sorozat tervezése során a stábnak, aminek Ön is tagja, el kell döntenie, milyen módon jelenítik meg a történetben szereplő sárkányt. Kézenfekvő megoldás a 3D-technikával történő megjelenítés, de a sárkány és a szereplők közötti gyakori interakció sok kérdést vet föl. Ismertesse a virtuális karakter alkalmazásának lehetőségeit!**

A tételhez segédeszköz nem használható.

- 18. A stúdió, ahol dolgozik, egy történelmi témájú tévéfilmsorozat gyártására készül. Az előkészítés során egyeztetnie kell a díszlettervezővel a létező és épített helyszínekről, valamint a 3D modellezés lehetőségeiről. Foglalja össze a set extension megoldással kapcsolatos ismereteit!**

A tételhez segédeszköz nem használható.

Részsakképesítés: 51 213 04 3D modellező
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: 3D modellező szakmaismeret

19. Stáb-értekezleten van, egy katasztrófafilm utómunkálataiban vesz részt. A film több jelenetében is részletesen láthatók összeomló épületek és leszakadó hidak, ezeknek a jeleneteknek a megvalósítási lehetőségeit beszéli meg kollégáival. Ismertesse a 3D fizikai szimulációk lehetőségeit!

A tételhez segédeszköz nem használható.

Részsakképesítés: 51 213 04 3D modellező
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: 3D modellező szakmaismeret

20. A naprendszer kialakulásáról szóló ismeretterjesztő film szemléltető jelenetein dolgozik. Egy szakértővel egyeztet, aki elmondja Önnek, hogyan tömörülhettek össze a bolygók a csillagközi porfelhőből. A film költségvetése nem tesz lehetővé fizikai szimulációt, ezért Ön elmagyarázza a szakértőnek, hogy milyen módon lehetséges hasonló hatást elérni. Ismertesse a részecskekerendszerek alkalmazásának lehetőségeit!

A tételhez segédeszköz nem használható.

AZ ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI

Tanári példány

1. Egy képzeletbeli szörny figurájának 3D modelljét kell elkészítenie egy mozifilmhez. Mivel nagyon részletgazdag modellre van szükség, sculpt alapú programban dolgozik.

Ismertesse ezt a modellezési technikát!

- 3D modellezési technikák általános ismerete
- Sculpt alapú modellezési technika ismerete
- dinamikus hálófelbontás (Dynamic Mesh Tessellation), mintázás, újratopologizálás, uvw kifestés, displace, normal map

A tételhez segédeszköz nem használható.

Kulcsszavak, fogalmak:

- digitális mintázás ecsetszerű eszközökkel
- nagy poligonszámú modellek (high poly)
- újratopologizálás (retopo)
- normal map, displace map készítése az újratopologizált háló eredeti részletgazdagságának visszanyerésére
- nagyon munkaigényes módszer

AZ ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI

Tanári példány

2. Egy számítógépes játékhoz készít 3D karaktermodelleket. A játék tervezett gépigénye alacsony, ezért alacsony geometriai felbontású poligonmodellekre van szükség. Ismertesse ezt a modellezési technikát!

- 3D modellezési technikák általános ismerete
- Poligon alapú modellezési technika ismerete
- Pontok, élek és lapok (Vertex, Edge, Face), geometriai háló (mesh)

A tételhez segédeszköz nem használható.

Kulcsszavak, fogalmak:

- háromszöges és négyszöges háló (triangle, quad mesh)
- normál vektorok iránya
- uvw map
- low poly

AZ ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI

Tanári példány

3. Egy autógyár pályázatára kollégáival koncept-járművek 3D modelljein dolgoznak. Mivel pontosan szeretnék a felületeket kialakítani, nurbs alapú modelleket készítenek. Ismertesse ezt a modellezési technikát!

- 3D modellezési technikák általános ismerete
- Nurbs alapú modellezési technika ismerete
- Matematikai görbékkel leírt felületek (B-spline)

A tételhez segédeszköz nem használható.

Kulcsszavak, fogalmak:

- nurbs (non-uniform rational B-spline)
- point, curve, surface
- görbeszerkesztés elvei
- jellemzői: feszes felületívek, pontosság, ipari felhasználhatóság

AZ ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI

Tanári példány

- 4. Ön egy animációs filmstúdióban dolgozik. A stúdió következő filmjét bábanimációs technikával tervezik elkészíteni. Az előkészítési folyamat a költségvetés elkészítésénél tart, több technikai lehetőség közül kell választani. Ön egy 3D printer beszerzését javasolja. Ismertesse érveit, beszéljen a 3D printelés animációs alkalmazási lehetőségeiről!**

- 3D printelés technikai ismerete
- prototípus-jellegű kivitelezés
- Báb- és tárgyanimáció technikai igényei

A tételhez segédeszköz nem használható.

Kulcsszavak, fogalmak:

- additív gyártástechnológia, rétegenként épített tárgyak
- szájállások, arckifejezések, grimaszok fázisonkénti elkészítése
- kellékek, díszletkiegészítők
- egyedi mozgó- és rögzítőelemek

AZ ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI

Tanári példány

5. Egy régi ismerősének mesél 3D modellező munkájáról, a beszélgetés során felmerül a 3D nyomtatás. Ismerőse nem igazán érti, hogyan működik ez a technológia.

Magyarázza el neki a folyamatot a modellezéstől a kész 3D print létrejöttéig!

- 3D printelés technikai ismerete
- prototípus-jellegű kivitelezés
- 3D printer működése, a 3D modellel szemben támasztott sajátos technikai igények

A tételhez segédeszköz nem használható.

Kulcsszavak, fogalmak:

- additív gyártástechnológia, rétegenként épített tárgyak
- támasztékok, támasztóanyagok alkalmazása
- hibakeresés (lyukak, duplikációk, topológiai problémák, normál vektorok ellenőrzése)

AZ ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI

Tanári példány

6. Az animációs stúdió, ahol dolgozik, profilja bővítését tervezi, nagyobb 3D-s szolgáltatási kapacitásokat szeretnének biztosítani megrendelőiknek. A beruházás számottevő részét képezik a szükséges szoftver-licenck. A vezetőség megkérdezi a munkatársakat a tapasztalataikról, hogy a lehető legoptimálisabb döntést tudják meghozni.

Foglalja össze számukra ismereteit a 3D alkalmazások típusairól!

- 3D szoftver- és hardverismeret
- 3D szoftverek alkalmazási lehetőségei, elterjedt szoftverek főbb célterületei
- 3D munkafolyamatok, szoftverek közötti átjárhatóság

A tételhez segédeszköz nem használható.

Kulcsszavak, fogalmak:

- 3D folyamat főbb területeinek ismerete
- modellező, rigelő, animációs, 3D effekt, renderelő, kompozit és matte painting alkalmazások
- az alkalmazások nem egyenletesen fejlettek minden szakterületre kiterjedően

AZ ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI

Tanári példány

- 7. Önálló vállalkozóként dolgozik különféle 3D projektekben. A legutóbbi munkája bevételét számítógépe korszerűsítésére szeretné fordítani. Az összeg nem elegendő arra, hogy minden alkatrészből a maximális teljesítményűt válassza, de komoly fejlesztésre van lehetőség.**
Ismertesse a tervezett konfiguráció műszaki paramétereit!

- 3D szoftver- és hardverismeret
- 3D munkaállomás felépítése, lényeges paramétere
- számítógépes perifériák

A tételhez segédeszköz nem használható.

Kulcsszavak, fogalmak:

- alaplap, processzor, memória (RAM), merevlemez (HDD, SSD), grafikus kártyák, videómemória (VRAM), tápegység, hűtés
- hálózati eszközök
- megjelenítők (monitor, projektor)
- beviteli eszközök (billentyűzet, egér, rajztábla)

AZ ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI

Tanári példány

- 8. Ön egy játékfejlesztő stúdióban dolgozik. A cég szeretné a meglévő profilját animációs és filmes irányba tovább bővíteni, ehhez jelentősebb beruházást tervez. A következő megbeszélésre Önnek kell összeírnia a tervezett fejlesztés lehetséges lépéseit.**

Ismertesse elképzeléseit, milyen műszaki és infrastruktúrális feltételeket lát szükségesnek, hogy a cég a későbbiekben a 3D területen belül a lehető legszélesebb körű szolgáltatást tudja nyújtani!

- 3D szoftver- és hardverismeret
- mozgóképi műterem felszerelése, működése
- 3D szkennelés és printelés, motion capture megoldások, számítógépes kameravezérlés

A tételhez segédeszköz nem használható.

Kulcsszavak, fogalmak:

- 3D folyamat főbb területeinek ismerete
- modellezés, rigelés, animáció, renderelés, kompozitálás
- belső munkairányító rendszer fejlesztése

AZ ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI

Tanári példány

- 9. Egy videomapping vetítéshez el kell készítenie egy épület homlokzatának pontos, de nem túl nagy felbontású 3D poligonmodelljét. Azonban a rendelkezésre álló építészeti tervrajz régi, nem tartalmazza a legutóbbi átépítés részleteit, helyszíni felmérésre van szükség. Ismertesse megoldási elképzeléseit!**

- 3D modellezési munkafolyamat megtervezése
- 3D szkennelési megoldások (Photogrammetry)
- Poligon alapú modellezési technika ismerete

A tételhez segédeszköz nem használható.

Kulcsszavak, fogalmak:

- 3D szkennelési eljárás
- fotó alapú 3D rekonstrukció
- point cloud
- poligon modellezés
- pontok, élek és lapok (Vertex, Edge, Face)
- geometriai háló (mesh)

AZ ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI

Tanári példány

10. Egy 3D animációs rövidfilm előkészítésén dolgozik, Ön lesz a vezető modellező. A film nem egyetlen stúdióban készül majd, hanem több kis, különálló cég együttműködésével jön létre. Ezeknél a cégeknél egymástól eltérő szoftveres környezet áll rendelkezésre. Az eredményes feladatvégzés érdekében össze kell hangolniuk a munkafolyamatokat. Ismertesse elképzeléseit!

- 3D modellezési munkafolyamat megtervezése
- animációs gyártási folyamat menete
- szoftverek közötti átjárhatóság

A tételhez segédeszköz nem használható.

Kulcsszavak, fogalmak:

- munkairányító rendszer
- 3D folyamat főbb területeinek ismerete
- modellezés, rigelés, animáció, renderelés, kompozitálás
- exportálás-importálás
- fbx és obj formátumok

AZ ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI

Tanári példány

11. Rövidfilm tervének megvalósítására elegendő támogatást kapott. A film 3D animációs technikával fog készülni, a munkafolyamatok jelentős részét alvállalkozók fogják elkészíteni. A gyártást megelőzően részletes, mindenre kiterjedő terveket kell készítenie, hogy munkájukat segítse. Ismertesse a gyártás-előkészítés teendőit!

- munkafolyamat megtervezése
- animációs gyártási folyamat menete a motívumgyűjtéstől a kompozitálásig
- tervezés és kivitelezés kölcsönhatása

A tételhez segédeszköz nem használható.

Kulcsszavak, fogalmak:

- motívumgyűjtés, látványtervezés, animatík, previzualizáció, karaktertervezés
- 3D folyamat főbb területeinek ismerete
- modellezés, rigelés, animáció, renderelés, kompozitálás

AZ ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI

Tanári példány

12. Egy bábanimációs technikával készülő film stábjában dolgozik. Az Ön feladata az előre rögzített dialógusok alapján a szereplők szájállásainak 3D modelljeit elkészíteni 3D printelésre.

Ismertesse a munkafolyamatot!

- munkafolyamat megtervezése
- szájszinkron alkalmazásának menete
- 3D printelés technikai ismerete

A tételhez segédeszköz nem használható.

Kulcsszavak, fogalmak:

- animációs szájszinkron
- előre rögzített hang
- szájállások
- mimika
- facial-rig
- blendshape
- 3D printelés (additív gyártástechnológia)

AZ ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI

Tanári példány

13. Egy nagyváros önkormányzata megbízza egy telefonos alkalmazás elkészítésével, aminek segítségével a történelmi belváros nevezetesebb épületei különböző történelmi koroknak megfelelő állapotban jeleníthetők meg a helyszínen sétáló turisták számára.

Ismertesse a kiterjesztett valóság (Augmented Reality) jellemzőit, további lehetséges felhasználási módjait!

- interaktív és generatív képközpontú technikák ismerete
- Augmented Reality mobil-alkalmazás műszaki feltételei (kamerák, szenzorok - pl. GPS, magnetométer, stb.)
- 3D modellek optimalizálása

A tételhez segédeszköz nem használható.

Kulcsszavak, fogalmak:

- valósídejű megjelenítés
- alacsony hardverigény
- földrajzi hely meghatározása
- térbeli orientáció meghatározása
- low-poly modellezés
- pontok, élek és lapok (Vertex, Edge, Face)
- geometriai háló (mesh)

AZ ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI

Tanári példány

14. Egy 3D animációs film stábjában dolgozik modellezőként. A karakterek rigelését, és az animációs feladatokat végző kollégáival kell egyeztetnie a munkafolyamattal kapcsolatban. Kollégái szeretnék, ha az eredményesebb együttműködés érdekében átlátná az ő feladataikat is, de nem szeretnék az alapoktól elmagyarázni azt Önnek, ezért megkérik, foglalja össze az ezekkel a feladatokkal kapcsolatos meglévő ismereteit.

- 3D animációs munkafolyamat ismerete
- karakter tervezése, poligon modell, csontozás, rig használata
- animáció (graph editor, kulcsolás, stb.), manuális animáció, motion capture

A tételhez segédeszköz nem használható.

Kulcsszavak, fogalmak:

- poligon modellezés
- pontok, élek és lapok (Vertex, Edge, Face)
- geometriai háló (mesh)
- topológia
- edge loop
- subdivision
- inverse kinematics

AZ ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI

Tanári példány

15. Egy családtagjával beszélget 3D modellező munkájáról, aki nem teljesen érti, hogy a végleges képen mitől látszanak úgy a 3D-s objektumok, mintha különféle anyagokból készültek volna.

Ismertesse a materialok és a virtuális világítás lehetőségeit!

- 3D animációs munkafolyamat ismerete
- shaderek és textúrák, uv-map, shader properties (diffuse, ambient, bump, reflectivity, refractions, stb.)
- fényforrások típusai, árnyékvetési sajátosságok, összefüggés a renderidővel

A tételhez segédeszköz nem használható.

Kulcsszavak, fogalmak:

- shader + textúra = material
- fényforrások (point, spot, directional, area, ambient, dome, stb.)
- árnyékvetés (shadow map, raytrace, global illumination)

AZ ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI

Tanári példány

16. Ön egy reklámfilm 3D-s munkálataiban vesz részt. A megrendelő a munkafolyamat korábbi szakaszaiban gyakran állt elő váratlan kérésekkel, ezért a leadási határidőhöz közeledve igyekeznek munkatársaival úgy összeállítani a végleges 3D anyagot renderelésre, hogy az utolsó simítások már kompozitáló szoftverben is megoldhatók legyenek.

Ismertesse, milyen lehetőségei vannak a képelemek utólagos kompozitálásának, és hogyan kell ehhez előkészíteni a renderelést!

- 3D animációs munkafolyamat ismerete
- optimalizálás, multipass renderelés és kompozitálás folyamata
- képelemekre bontás, maszkok, render rétegek (render layer), renderpasszok, többsatornás képformátum, képelemek összeillesztése kompozitáló szoftverben

A tételhez segédeszköz nem használható.

Kulcsszavak, fogalmak:

- sampling, antialias
- scanline, raytrace
- maszkolás
- blending mode beauty pass, color, specular, shadow, lighting, global illumination, stb. rétegek szeparált lekérése
- színmélység (8, 16, 32 bit/channel)
- többsatornás képformátum (pl. exr)

AZ ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI

Tanári példány

17. Egy fantasy műfajú televíziós sorozat tervezése során a stábnak, aminek Ön is tagja, el kell döntenie, milyen módon jelenítik meg a történetben szereplő sárkányt. Kézenfekvő megoldás a 3D-technikával történő megjelenítés, de a sárkány és a szereplők közötti gyakori interakció sok kérdést vet föl. Ismertesse a virtuális karakter alkalmazásának lehetőségeit!

- 3D effektusok tervezése
- Filmtrükk-történet, vándor-maszkok, képelemek összeillesztése
- zöld háttér felvételek készítése
- 3D-vel kombinált felvétel
- szereplő- és kameramozgások visszafejtése

A tételhez segédeszköz nem használható.

Kulcsszavak, fogalmak:

- technikai forgatókönyv, sztoribord, animatik, previzualizáció
- maszkolás és lyukasztás (chroma key)
- 3D modellezés
- karakteranimáció
- mozgás visszafejtése (tracking)
- kompozitálás

AZ ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI

Tanári példány

18. A stúdió, ahol dolgozik, egy történelmi témájú tévéfilmsorozat gyártására készül. Az előkészítés során egyeztetnie kell a díszlettervezővel a létező és épített helyszínekről, valamint a 3D modellezés lehetőségeiről. Foglalja össze a set extension megoldással kapcsolatos ismereteit!

- 3D effektusok tervezése
- Filmtrükk-történet, matte painting megoldások, perspektíva-trükkök
- zöld háttér felvételek készítése, 3D-vel kombinált felvétel, kameramozgás visszafejtése

A tételhez segédeszköz nem használható.

Kulcsszavak, fogalmak:

- technikai forgatókönyv, sztoribord, animatik, previzualizáció
- digital matte painting
- lyukasztás (chroma key)
- 3D modellezés
- kameramozgás visszafejtése (camera tracking)
- kompozitálás

AZ ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI

Tanári példány

19. Stáb-értekezleten van, egy katasztrófafilm utómunkálataiban vesz részt. A film több jelenetében is részletesen láthatók összeomló épületek és leszakadó hidak, ezeknek a jeleneteknek a megvalósítási lehetőségeit beszéli meg kollégáival. Ismertesse a 3D fizikai szimulációk lehetőségeit!

- 3D effektusok tervezése
- Filmtrükk-történet, makettfelvételek, lassított felvételek
- fizikai szimulációk készítése, modellezés, renderelés

A tételhez segédeszköz nem használható.

Kulcsszavak, fogalmak:

- célszoftverek, programkiegészítők
- specifikus (összetörhető) modellek építése
- rigid body, soft body, collision

AZ ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI

Tanári példány

20. A naprendszer kialakulásáról szóló ismeretterjesztő film szemléltető jelenetein dolgozik. Egy szakértővel egyeztet, aki elmondja Önnek, hogyan tömörülhettek össze a bolygók a csillagközi porfelhőből. A film költségvetése nem tesz lehetővé fizikai szimulációt, ezért Ön elmagyarázza a szakértőnek, hogy milyen módon lehetséges hasonló hatást elérni.

Ismertesse a részecske rendszerek alkalmazásának lehetőségeit!

- 3D effektusok tervezése
- Filmtrükk-történet, cloud-tank effekt készítése
- részecske rendszerek (particle system) működése, elemei

A tételhez segédeszköz nem használható.

Kulcsszavak, fogalmak:

- részecskeforrás (emitter)
- terelők (deflectors)
- erőhatások (forces)
- az analóg trükktechnikában nem volt kielégítő megfelelője

