

Maturitní otázky/témata MD 2020
Celkový počet: 24

- 1) a) Definice animace, techniky
b) Zákl. pojmy z počítačové 3D grafiky, interface a ovládání programu Cinema 4D
- 2) a) Tvorba studia Disney
b) Porovnání počítačové 2D a 3D grafiky
- 3) a) Disney - 12 principů animace
b) Parametrické objekty (primitiva) a práce s nimi v Cinemě 4D, segmentace
- 4) a) Tvorba studia Pixar
b) Polygonové modelování v Cinemě 4D
- 5) a) Co je to character design a jak se postupuje při jeho navrhování?
b) Cinema 4D - typy Generátorů z křivek a způsoby jejich využití, Subdivision Surface
- 6) a) Profese v postprodukčních a animačních studiích
b) Cinema 4D - typy Deformátorů a způsoby jejich využití
- 7) a) Využití klonování (Cloner) a efektorů pro tvorbu motion grafiky
b) Svícení animační scény
- 8) a) Tvorba materiálů v Cinemě 4D – textury, shadery
b) Základní principy a postupy v kresbě
- 9) a) Cinema 4D - typy projekcí, UV mapy
b) Náměty v kresbě/malbě
- 10) a) Světla a svícení scény v Cinemě 4D
b) Základní principy a postupy v malbě
- 11) a) 3D rendering a 2D compositing
b) Photoshop - Vrstvy a práce s nimi
- 12) a) Pokročilé metody renderingu
b) Photoshop - Nástroje pro výběr a práce s nimi, kreslení
- 13) a) Digitální skulpting v C4D
b) Photoshop - Nástroje pro malování a práce s nimi
- 14) a) Částicové systémy (Particles), dynamika
b) Photoshop - Nástroje pro práci s textem
- 15) a) Základní pracovní postupy v After Effects
b) Vodou ředitelné barvy a olejové barvy
- 16) a) Základní grafické techniky
b) Photoshop - Transformace a úpravy obrazu
- 17) a) Illustrator - Efekty, režimy prolnutí, přechody, živá vektorizace
b) Photoshop - Retušování obrazu, nástroje pro retuše

- 18) a) Voronoi Fracture
b) Illustrator - Nástroje pro výběr, kreslení, vrstvy a práce s nimi
- 19) a) Photoshop - Úprava obrazu
b) Vektorová a bitmapová grafika
- 20) a) Illustrator - Nástroje pro malování
b) InDesign - Nový dokument, číslování, obsah, interaktivní PDF, styly
- 21) a) Illustrator - Nástroje pro práci s textem
b) Teorie barev - barevné režimy RGB a CMYK
- 22) a) Příprava 3D scény do počítačových her
b) Souborové formáty pro ukládání obrazu, rozlišení obrazu
- 23) a) Illustrator - Vybírání barev, panel vzhled (atributy vzhledu), grafické styly
b) Návrh a tvorba charakteru pro 3D animaci
- 24) a) Pipeline v animačních a VFX studiích
b) Vhodné typy SW pro multimediální 2D a 3D tvorbu

Pomůcka pro studenty - doplňující informace k okruhům (řazeno dle předmětů):

1a) Definice animace, techniky

(co je to animace, kreslená animace, stop-motion, počítačová 2D a 3D animace, další techniky - popis jednotlivých technik, jejich rozdělení, příklady; timing, spacing, framerate)

1b) Zákl. pojmy z počítačové 3D grafiky, interface a ovládání programu Cinema 4D

(3D prostor, viewport, osy, koordináty, správce objektů, správce nastavení atd.)

2a) Tvorba studia Disney

(stručná historie studia Walt Disney – vývoj, osobnosti, styl studia, prvenství, známé postavičky, známé filmy a seriály)

2b) Porovnání počítačové 2D a 3D grafiky

(porovnání, oblasti využití 2D grafiky a 3D grafiky, výhody a nevýhody)

3a) Disney - 12 principů animace

(principy charakterové animace - vyjmenovat alespoň osm, vysvětlení, příklady)

3b) Parametrické objekty (primitiva) a práce s nimi v Cinemě 4D, segmentace

(základní geometrické objekty, specifika parametrických objektů, způsob práce s nimi, vysvětlit důležitost segmentace)

4a) Tvorba studia Pixar

(stručná historie studia Pixar – vývoj, osobnosti, styl studia, prvenství, známé postavičky, známé filmy)

4b) Polygonové modelování v Cinemě 4D

(jaké existují metody modelování, čím je tvořen mesh, jaké máme nástroje a funkce pro úpravy meshe, jak se s nimi pracuje)

5a) Co je to character design a jak se postupuje při jeho navrhování?

(pochopení úlohy postavy v příběhu, vtělení získaných znalostí do podoby postavy, volba výtvarného výrazu, research scénáře; důležité pojmy: typologie, appeal, antropomorfizace, stylizace, psychologie tvarů a barev, posturika, proxemika, gestika, mimika)

5b) Cinema 4D - typy Generátorů z křivek a způsoby jejich využití, Subdivision Surface

(jak pracuje a k čemu slouží objekt Subdivision Surface, jaké jsou výhody, kde se využívá, co je třeba dodržet při práci s ním, jaké máme generátory, co vytvářejí, jak se s nimi pracuje, jak je lze využít, jaké máme generátory, co vytvářejí, jak se s nimi pracuje, jak je lze využít)

6a) Profese v postprodukčních a animačních studíích

(pojmenování a popis náplně práce profesí, důležité dovednosti atp.)

6b) Cinema 4D - typy Deformátorů a způsoby jejich využití

(jaké máme deformátory, co vytvářejí, jak se s nimi pracuje, k čemu je lze využít)

7a) Využití klonování (Cloner) a efektorů pro tvorbu motion grafiky

(popis objektu Cloner, různé typy efektorů, ovlivnění Cloneru pomocí efektorů, způsoby využití v motion grafice a v dalších oblastech)

7b) Svícení animační scény

(způsoby svícení scény - rozmístění a pojmenování svítidel ke svícení prostorové animační scény, vliv svítidel na scénu)

8a) Tvorba materiálů v Cinemě 4D – textury, shadery

(jak souvisejí materiály reálného světa s materiály v Cinemě 4D, rozdíly mezi texturami a shadery)

8b) Základní principy a postupy v kresbě

(co je kresba, technika kresby, prostředky ke kresbě, podkladové materiály; tužka, uhel, rudka, křída, pastel, tuš; netradiční techniky kresby)

9a) Cinema 4D - typy projekcí, UV mapy

(běžné typy projekcí, speciální typy projekcí, UV mapy a UVW souřadnice – vysvětlení, způsob přípravy a použití...)

9b) Náměty v kresbě/malbě

(zátiší, portrét, figura, krajina, rozměry a proporce; profil vybraného tvůrce v oblasti kresby)

10a) Světla a svícení scény v Cinemě 4D

(typy světel, typy stínů, vysvětlení pojmů: přímé a nepřímé osvětlení, GI – global illumination, AO – ambient occlusion)

10b) Základní principy a postupy v malbě

(co je malba, materiály a pomůcky, profil vybraného tvůrce v oblasti malby)

11a) 3D rendering a 2D compositing

(popis renderingu, nastavení; příprava statického i animovaného obrazového výstupu pro kompozici v AfterEffects či jiném kompozičním softwaru – sekvence obrázků, alpha, masky, green screen)

11b) Photoshop - Vrstvy a práce s nimi

(maskování, styl vrstvy, práce s vrstvami – výběr, seskupení, svázání, správa skupin, krytí, prolnutí, režimy prolnutí...)

12a) Pokročilé metody renderingu

(multi-pass rendering, sketch and toon, fyzikální engine, object buffer, CPU vs. GPU rendering, externí renderery)

12b) Photoshop - Nástroje pro výběr a práce s nimi, kreslení

(tvary, cesty, výběr barev)

13a) Digitální skulpting v C4D

(postup tvorby modelu, možnosti uplatnění, úroveň segmentace, baking - využití displacementu a normálových map ...)

13b) Photoshop - Nástroje pro malování a práce s nimi

(malovací nástroje, úpravy stop štětců, vytváření vzorků, vlastních stop)

14a) Částicové systémy (Particles), dynamika

(emitory, jak lze ovlivnit chování částic ve scéně, způsoby využití částic v multimediální tvorbě, co je to dynamika, jak ji lze využít v motion grafice a animaci...)

14b) Photoshop - Nástroje pro práci s textem

(terminologie, úpravy textu, formátování, odstavce)

15a) Základní pracovní postupy v After Effects

(vytvoření kompozice, nastavení parametrů kompozice – velikost, FPS, atd., vysvětlení pojmů solid, pre-compose, 3D vrstva, track matte ...)

15b) Vodou ředitelné barvy a olejové barvy

(akvarel, kvaš, akryl, tempera, olejové barvy, alla prima)

16a) Základní grafické techniky

(co je grafika, materiály a pomůcky; tisk z výšky, tisk z hloubky, tisk z plochy, náležitosti grafického listu, ex libris)

16b) Photoshop - Transformace a úpravy obrazu

(oříznutí, otočení, narovnání, perspektiva, zkapalnění,...)

17a) Illustrator - Efekty, režimy prolnutí, přechody, živá vektorizace

17b) Photoshop - Retušování obrazu, nástroje pro retuše

18a) Voronoi Fracture

(základní popis nástroje, tvorba fragmentů přes shadery, objekty nebo křivky, kombinace s efekty a dynamikou těles, využití v motion grafice)

18b) Illustrator - Nástroje pro výběr, kreslení, vrstvy a práce s nimi

(úpravy cest, tužka, pero atd.)

19a) Photoshop - Úprava obrazu

(nedestruktivní úpravy, postup, ostrost, rozmazání, úpravy barev - přizpůsobení)

19b) Vektorová a bitmapová grafika

(popis, vysvětlení rozdílů, výhody/nevýhody, oblasti využití pro bitmapovou a pro vektorovou grafiku)

20a) Illustrator - Nástroje pro malování

(živá malba, štětce, průhlednost, symboly)

20b) InDesign - Nový dokument, číslování, obsah, interaktivní PDF, styly

(styly odstavcové, objektové – jejich nastavení)

21a) Illustrator - Nástroje pro práci s textem

(znakové a odstavcové styly, terminologie)

21b) Teorie barev - barevné režimy RGB a CMYK

(vysvětlení pojmů RGB, CMYK, aditivní/subtraktivní míchání barev)

22a) Příprava 3D scény do počítačových her

(známé herní enginy, popis vybraných engineů, výhody a nevýhody, příprava scény a modelů pro export, vhodné formáty pro export do her, dodržení pravidel pro transformaci do 3D engine, optimalizace objektů a scény, level of detail)

22b) Souborové formáty pro ukládání obrazu, rozlišení obrazu

(nejčastěji používané obrazové formáty, jejich vlastnosti, výhody, nevýhody; velikost a rozlišení obrazu, jednotky, význam rozlišení při tvorbě počítačové grafiky)

23a) Illustrator - Vybírání barev, panel vzhled (atributy vzhledu), grafické styly

23b) Návrh a tvorba charakteru pro 3D animaci

(jednotlivé fáze navrhování a tvorby charakteru, koncept, model sheet, modelování, UV mapování, texturování, rigování, váhové mapy, animace, motion capture, popis technologie)

24a) Pipeline v animačních a VFX studiích

(vysvětlení pojmu, jak se liší pipeline ve VFX a 2D/3D animaci, jednotlivé fáze, jaké činnosti obsahují jednotlivé fáze, vysvětlení terminologie)

24b) Vhodné typy SW pro multimediální 2D a 3D tvorbu

(software vhodný pro jednotlivé oblasti multimediální tvorby, výhody a nevýhody)