Lumiere

**vfx data wrangler**

tananyag szöveg

**Mi az a vfx data wrangler?**

A VFX Data Wrangler (Visual Effects Data Wrangler) egy fontos szereplő a filmforgatások során, különösen akkor, amikor vizuális effektek (VFX) alkalmazására van szükség a készülő filmbe. A VFX Data Wrangler feladata, hogy az adatok gyűjtésével és kezelésével, valamint az információk szakszerű átadásával biztosítsa a zökkenőmentes munkafolyamatot a forgatáson részt vevő VFX csapat és a produkciós stáb között.

**A VFX Data Wrangler pontos feladatai:**

*Adatgyűjtés:*

A Data Wrangler felelős a vizuális effektekhez szükséges adatok gyűjtéséért és dokumentálásáért. Ez magában foglalja például a kamerák és az objektívek pontos típusát, a képkockák számát másodpercenként (fps), a felbontást, a fehéregyensúlyt és egyéb technikai információkat.

*Meta adatok rögzítése:*

A Data Wranglernek gondoskodnia kell arról, hogy minden felvételhez releváns metadatokat társítson. Ezek a metadatok segítenek az utómunka során, hogy a VFX csapat könnyebben kezelje a felvételeket és a digitális kompozíciót.

*Adatok ellenőrzése:*

A VFX Data Wranglernek a forgatás napjain folyamatosan ellenőriznie kell a felvételeket, hogy megbizonyosodjon az adatok integritásáról és megfelelőségéről. Ezenkívül figyelnie kell a felvételek minőségét, az expozíciót és a színhelyes beállításokat.

*Adatmentés:*

A forgatásokon a digitális adatok nagy mennyiségét generálják, és a VFX Data Wranglernek gondoskodnia kell az adatok biztonságos mentéséről. A mentett adatok fontosak az utómunka folyamatában és a VFX effektek létrehozásában.

*Adatok szervezése és átadása:*

A Data Wranglernek rendszereznie kell az összegyűjtött adatokat és biztosítania kell azok könnyű hozzáférhetőségét a VFX csapat számára. Az adatokat időrendi vagy más szempontok alapján lehet szervezni.

*Kommunikáció:*

A VFX Data Wrangler a VFX csapat és a produkciós stáb közötti fontos kapcsolattartó is. Segít a kommunikációban és a folyamatos információáramlásban, így mindkét fél pontosan érti, milyen adatokra van szükség és hogyan kell azokat kezelni.

A VFX Data Wrangler tehát kulcsfontosságú szerepet játszik a VFX folyamatban, és hozzájárul ahhoz, hogy a filmvizuális effektek a lehető legjobban és zökkenőmentesebben kerüljenek a végleges produkcióba.

**Mi kell ahhoz, hogy data wrangler lehessek?**

A VFX Data Wrangler olyan szakember, aki számos fontos készséggel kell, hogy rendelkezzen a feladatainak hatékony ellátása érdekében.

Ezek közé tartoznak:

*Fényképezés és kameraismeret:*

Kiemelkedő képesség a fényképezésben és a kamerakezelésben, mivel a VFX Data Wranglernek a helyszínen rögzítenie kell a szükséges adatokat, színinformációkat és referenciapontokat a későbbi utómunkához.

*Kreativitás és figyelem a részletekre:*

A VFX elemek rögzítése során és a színkorrekcióban a kreativitás és a részletekre való figyelem kulcsfontosságú, hogy pontos és valósághű vizuális adatokat gyűjtsön.

*Műszaki ismeretek:*

Alapos ismeretek a kamera- és videotechnológiáról, valamint a fotó- és videószerkesztő szoftverek használatáról.

*Színkorrekció:*

Ismeretek a színkalibráció és a színkorrekció terén, mivel a VFX Data Wranglernek gyakran részt kell vennie a színinformációk pontos rögzítésében és az adatok színhelyes kompozíciójában.

*Adatkezelés és dokumentáció:*

Képesség az adatok hatékony kezelésére, dokumentálására és tárolására a projekt követelményei szerint.

*Kommunikáció és csapatmunka:*

Kiváló kommunikációs készségek és az együttműködési képesség, mivel a VFX Data Wranglernek szorosan együtt kell működnie a VFX csapattal, a rendezővel és a stábbal.

*Gyors reakcióképesség és problémamegoldó készség:*

Rugalmasság és az a képesség, hogy gyorsan reagáljon váratlan helyzetekre vagy technikai kihívásokra.

*Művészi látásmód:*

Érzék a vizuális esztétika és a művészi megközelítés iránt, hogy segítse a színkorrekcióban és az adatgyűjtésben.

*Türelem és kitartás:*

Mivel a VFX Data Wrangler szerepe hosszabb forgatási napokat is magában foglalhat, türelem és kitartás szükséges a feladatok hatékony és pontos végrehajtásához.

*"Set kompatibilitás":*

A VFX csapat tulajdonképpen egy kisebb stáb a stábban és a többi stábtag munkájához kell igazítani a saját feladatait, pl. a pontos fényreferencia készítés érdekében a snitt megvételét követően közvetlen a "moving on" vezényszó elhangzása után, a set-be kell menni a referencia felvételek elkészítéséhez. Szükséges a felvételt megelőzően vagy közben egyeztetni a fővilágosítóval, hogy ne nyúljanak a fényekhez, amíg a referenciák nincsenek meg, továbbá az első asszisztenssel, hogy ennek megfelelően vezényelje a forgatást.

Ahhoz, hogy a vfx csapat hatékonyan végezhesse a munkáját forgatási rutinra van szükség, hogy függetlenül de mégis a stábhoz igazítva, a forgatás menetét nem akadályozva végezhessék el feladataikat.

Ezen készségek kombinációja lehetővé teszi az VFX Data Wranglernek, hogy hatékonyan támogassa a vizuális effektek létrehozását a forgatás során, és hozzájáruljon a valósághű és látványos vizuális eredmények eléréséhez az utómunka során.

**Milyen eszközöket használ egy vfx data wrangler?**

*Kamera- és videótechnika:*

A VFX Data Wranglernek kamera- és videótechnikai ismeretekre van szüksége, hogy megértsék a kamera beállításait, a felvételi paramétereket és a különböző kamera típusokat. Emellett gyakran használnak videókamerát vagy monitorokat a forgatási helyszínen történő felvételek rögzítéséhez és ellenőrzéséhez.

*Számítógép és adatkezelő szoftverek:*

A VFX Data Wrangler számítógépet használ az adatok gyűjtésére, rögzítésére és szervezésére. A szoftverek közé tartozhatnak adatbázis- és metadatamenedzsment rendszerek, színkezelő szoftverek, fájlátviteli és mentési alkalmazások.

*Adatmentési eszközök:*

Az adatok biztonságos mentése kulcsfontosságú. A VFX Data Wranglernek külső merevlemezeket, adatmentő eszközöket és adatarchiváló rendszereket használhatnak, hogy megőrizzék és védjék a felvételeket és a kapcsolódó adatokat.

*Kábelek és adatkapcsolatok:*

A Data Wrangler gyakran használ kábeleket és adatkapcsolatokat a kamerák, a számítógép és a perifériák (például merevlemezek, monitorok) közötti adatátvitelhez.

*Fotó- és videószerkesztő szoftverek:*

A VFX Data Wranglernek ismernie kell néhány fotó- és videószerkesztő szoftvert, hogy egyszerűbb javításokat és korrekciókat végezzen az adatokon, például expozíciós problémák vagy színhelyesség beállításai esetén.

*Kommunikációs eszközök:*

A VFX Data Wranglernek gyakran kell kommunikálnia a VFX csapattal és a produkciós stábbal. Ehhez olyan eszközöket használnak, mint a telefon, e-mail, közösségi média és más kommunikációs platformok.

*Egyszerű mérőeszközök:*

A Data Wranglernek néha használnia kell egyszerű mérőeszközöket, mint például mérőszalag, távolságmérő, vagy színkalibrációs eszközök, hogy pontos adatokat gyűjtsön a forgatási helyszínen.

*Marker-ek vagy jelölők:*

Sok esetben szükséges a green vagy blue screen-re marker-eket feltenni, hogy a kameramozgás mellett track-elhető (lekövethető) legyen a digitálisan feltett elemek mozgása. Pl. egy set extension (helyszín kiegészítés) során a háttérben utólag létrehozott épületek is paralell "mozogjanak" a képen, ahogy azt a valóságban tennék az adott kamera mozgás során. Ehhez öntapadós kereszt és "L" alakú jelölőket kell használni, melyeket a kékháttér-re helyeznek fel annak megfelelően, hogy milyen objektumok lesznek a háttérben és azok hol helyezkednek majd el. Pl. ha egy űrhajót teszünk utólag a képre, amibe a szereplők besétálnak, az "L" alakú markerek jelzik majd a bejárat szélét, azaz a bejáratot körbe markerelve minden oldalra kell legalább egy "L" alakú marker, ami a bejárat szélét szimbolizálja. Ezzel is könnyebbé tesszük az utómunkálat során a tervezést és modellezést vagy mozgatást.

*Laser marker:*

Sokszor áll elő forgatás során az a helyzet, hogy a jelölendő blue screen nagyon magasan, vagy éppen nem elérhető helyen van. Ilyenkor statívokra rögzítünk zöld lézereket (A zöld lézer elég erős, hogy látszódjon messziről; akár nappal is, de nem tesz kárt a megvilágított felületen.) és azzal megvilágítva helyezzük el a jelöléseket.

*Ground marker:*

Általában színes camera tape-el jelöljük azokat az elemeket, amik utólag kerülnek majd a képre, viszont a közvetlen környezetében szereplők mozognak (de nem interaktálnak vele) és fontos, hogy ne menjenek át rajta, érjenek hozzá, különben megtörik az illúzió.

**Mi az az eyeline reference?**

Az ehhez használt eszköz általában egy statív, rajta egy rögzített színes labdával. A statív pont olyan magasságúra van állítva, mint a szereplő vagy objektum, ami utólag kerül a képre.

"Eye-line reference" egy olyan vizuális referencia, amely a színészeknek és a stábnak segítséget nyújt a jelenet rögzítésében, hogy a színészek a megfelelő helyen és irányban nézzenek a kamera felé vagy más szereplők felé. Ez az eszköz gyakran segít a jelenetek hitelességének és koherenciájának megőrzésében.

Az "eyeline reference" egy speciális felvétel vagy vizuális eszköz lehet, amely a színész arcát és a nézési irányt rögzíti. Ennek a referencia felvételnek a segítségével a színész képes a szükséges szemkontaktust megtartani, még akkor is, ha nincsenek valódi szereplők vagy tárgyak a közelében. Például, ha egy színésznek egy üres szobában kell játszania, mintha egy másik karakterrel beszélne, az eyeline reference segíti őt abban, hogy a szavakat és reakciókat a megfelelő nézési irányba irányítsa.

Az "eyeline reference" felhasználása különösen hasznos lehet olyan jelenetek esetén, ahol a szereplőknek vagy karaktereknek nincs közvetlen szemkontaktusa egymással a forgatás során, például a későbbi VFX elemek hozzáadásakor vagy a jelenetek későbbi összeállításakor. Az eyeline reference lehetővé teszi a színészek számára, hogy hitelesen és konzisztensen játszhassanak, anélkül hogy a tényleges vizuális elemek jelen lennének a forgatási helyszínen.

Ez a referencia felvétel lehet egy egyszerű videófelvétel vagy egy fix pontból készített fotó, amelyet a színész vagy a rendező használ a megfelelő szemkontaktus fenntartásához a forgatás során. Az eyeline reference elősegíti a jobb színészi teljesítményt és a jelenetek koherens megjelenítését a végső filmművészeti produkcióban.

**Mi az a creature reference?**

Legtöbb esetben a kellékes, vagy a "lényt" alkotó stábtól kap a vfx csapat egy általános modellt, amit a referencia felvételek során a set azon pontjára viszik, ahol az szerepelni fog és sok szögben fotókat/felvételeket készítenek róluk. Így a referencia lényre a set-ben lévő környezeti viszonyok (fény,árnyék,por,stb.) hatása dokumentálhatóak és ezek alapján rekreálhatóak.

Ezek a felvételek segítenek az utómunka során a lény megjelenítésénél, hogy a digitális verzióra is úgy hassanak a környezeti elemek (pl. fények), mint minden más részletre a jelentben.

**Lidar, 3D scan vagy fotó scan?**

A "3D scan" olyan technológiai folyamatot jelent, amelynek során egy valós tárgyat vagy személyt digitálisan rögzítenek és pontosan reprodukálnak egy háromdimenziós (3D) modell formájában. A 3D szkennelés célja, hogy a fizikai objektumot digitális formába átalakítsa, lehetővé téve annak részletes és pontos reprezentációját a virtuális térben.

A 3D szkennelés többféle technológiát és módszert használhat a tárgyak digitalizálására. Az alábbiakban néhány közös 3D szkennelési módszert említek:

*Lézeres szkennelés avagy a Lidar:*

Ebben a módszerben lézeres sugarakat használnak a tárgy felszínének pontos mérésére. A lézeres szkennerek a tárgyra irányítják a lézert, majd a visszaverődő lézersugarak alapján létrehoznak egy 3D modellt.

*Struktúravilágítás:*

Ez a módszer a tárgyra vetített struktúrált mintázatot használja a felszín 3D pozíciójának meghatározására. A kamera érzékeli és értelmezi a mintázatot, hogy létrehozza a 3D modellt.

*Kézi scanner:*

A 3D kézi szkennerek olyan eszközök, amelyek segítségével kézzel fogható tárgyakat lehet 3D modellként digitalizálni. Ezek a szkennerek általában könnyűsúlyú, hordozható eszközök, amelyeket az operátorok kézzel vezetnek és mozgatnak a tárgy körül, hogy a kívánt 3D adatokat rögzítsék. A 3D kézi szkennerek működése az alábbi lépésekben zajlik:

Adatgyűjtés előkészítése:

Az operátor előkészíti a 3D kézi szkennert és a tárgyat, amit szkennelni kíván. A szkennelés előtt fontos elhelyezni a tárgyat egy jól megvilágított környezetben, mivel a megfelelő világítás segíti a pontos adatgyűjtést.

Szkenner kalibrációja:

A 3D kézi szkennert gyakran kalibrálni kell a pontos adatgyűjtés érdekében. Ez magában foglalja a szkennert kalibráló adatok rögzítését és az eszköz kalibrálását a pontos méréshez.

Szkennelési folyamat:

Az operátor a 3D kézi szkennert kézzel mozgatja és irányítja a tárgy körül, miközben a szkennelési adatokat rögzíti. A szkennelés folyamatosan rögzíti a tárgy felszínéről érkező adatokat, például pontfelhőket vagy textúrákat.

Adatfeldolgozás:

A szkennelési adatok feldolgozása után a szoftverek 3D modellt hoznak létre a tárgyról. Az adatfeldolgozás során az összes rögzített pontfelhőt összevonják és megfelelően pozícionálják, hogy létrehozzák a tárgy valósághű digitális reprezentációját.

Finomítás:

Az elkészült 3D modellt gyakran finomítják és javítják, hogy a végső eredmény még pontosabb legyen. Ez lehetővé teszi az esetleges zajok vagy hibák kijavítását a modellben.

*Lidar:*

A LiDAR (Light Detection and Ranging) egy távolságmérő technológia, amely lézeres sugarakat használ távolságok és térképek mérésére. A LiDAR rendszerek a lézersugarak visszaverődésének érzékelésével határozzák meg a tárgyak távolságát és helyzetét, és ezen adatok alapján létrehoznak térbeli 3D pontfelhőket. Ez a technológia széles körben alkalmazható a földmérésben, térképezésben, környezeti monitorozásban, önvezető járművek navigációjában, légifényképezésben, VFX (vizuális effektusok) tervezésben és egyéb alkalmazásokban.

A LiDAR rendszer működése a következő lépésekből áll:

Lézersugár kibocsátása:

A LiDAR rendszer kibocsát egy vagy több lézersugarat egy adott területre vagy tárgyra.

Visszaverődés érzékelése:

A lézersugarak ütköznek a tárgyak felszínével, és egy része visszaverődik a LiDAR szenzor felé.

Időzítés és távolságmérés:

A rendszer az időt méri meg a lézersugár kibocsátása és a visszaverődés érzékelése között. Az ismert fénysebességgel (sebesség, amellyel a fény terjed a vákuumban), a rendszer képes meghatározni a tárgyak távolságát a LiDAR szenzortól.

Adatfeldolgozás:

Az adatok feldolgozása során a LiDAR rendszer több lézersugár és visszaverődés észlelése alapján egy 3D pontfelhőt hoz létre. Ez a pontfelhő részletes információkat tartalmaz a tárgyak helyzetéről és formájáról a térben.

A LiDAR rendszerek rendkívül hasznosak térképezési és felmérési feladatokban, például terepszintkép (DTM), légi térképezés, városi modellezés és erdőinventáriumi mérések során. Emellett a önvezető járművek használják LiDAR szenzorokat az útviszonyok felmérésére és akadályok észlelésére. A filmiparban a LiDAR technológiát alkalmazzák a valós környezetek és tárgyak pontos 3D modelljeinek létrehozására, amelyeket később vizuális effektekkel kombinálnak a forgatáson.

*Fotogrammetria:*

A fotogrammetria során a tárgyról több képet készítenek különböző nézőpontokból. A számítógépes algoritmusok ezeket a képeket összevetik és a tárgy pontosságától függően létrehoznak egy 3D modellt.

A 3D szkennelést számos területen alkalmazzák, mint például művészet, dizájn, filmes és játékfejlesztés, ipar, tudományos vizsgálatok és orvosi területek. A 3D szkennelés lehetővé teszi, hogy valós objektumokat digitálisan manipuláljanak, módosítsanak, vagy akár 3D nyomtatással kinyomtassák, és hozzájárul a virtuális térben való valósághű reprezentációkhoz és vizuális alkotásokhoz.

**Mire jó a Color Chart?**

*Expozíció ellenőrzése:*

A Color Chartot gyakran használják az expozíció ellenőrzésére. Az ismert színekből és árnyalatokból álló táblát a kamera előtt vagy a forgatási helyszínen helyezik el. Ez lehetővé teszi a Data Wrangler és a forgatás szakemberei számára, hogy ellenőrizzék a kamera expozícióját és megbizonyosodjanak arról, hogy a színek és a fényerő helyesen vannak beállítva.

*Fehéregyensúly beállítása:*

A Color Chartot használhatják a kamera fehéregyensúlyának beállításához. A színtábla ismert színei segítségével a kamera operátor és a Data Wrangler pontosan beállíthatja a kamera fehéregyensúlyát, hogy a felvételek színhelyesen jelenjenek meg.

*Kromatikus korrekció:*

Az utómunka során a Color Chart ismert színei alapján a VFX és a színkorrekciós csapatok könnyebben korrigálhatják a színeket és illeszthetik a VFX elemeket a valóságos környezethez.

*Színkalibráció:*

A Color Chart segítségével a kamera és az utómunka közötti színkalibrációt végezhetik, így biztosítva a színek pontosságát és egységességét a forgatás különböző helyszínein és időpontjaiban.

A chart típusa attól függ, hogy milyen pontos színskála és milyen méretű tárgyra van szükség a forgatáson. Néhány gyakran használt chart típus:

*Grayscale Chart*:

Fekete-fehér skála, amely segít az expozíció beállításában és a feketék-fehérek árnyalatainak ellenőrzésében.

*Color Rendition Chart:*

Több színt tartalmazó tábla, amely lehetővé teszi a színek pontosságának és hűségének ellenőrzését.

*Macbeth Chart:*

Ismert színeket tartalmazó tábla, amely gyakran használják a kamera fehéregyensúlyának beállításához és a színek kalibrálásához.

**Mi az a Silver Ball?**

A Silver Ball egy speciális fényvisszaverő eszköz, amelyet a VFX Data Wrangler és a forgatási stáb gyakran használ a forgatásokon, különösen akkor, amikor vizuális effektekkel dolgoznak. A Silver Ball szerepe, hogy segítsen a fényviszonyok és a környezeti tükröződések mérésében és kontrollálásában, ami fontos lehet a vizuális effektek hitelességéhez és valószerűségéhez.

**A Silver Ball használata:**

*Fényviszonyok mérése:*

A Silver Ballt olyan helyeken helyezik el a forgatás helyszínén, ahol fontos az árnyékok és a fényviszonyok mérése. Azáltal, hogy a Silver Ballt a kívánt területen tartják, a VFX Data Wrangler pontos információkat szerezhet a környezeti fényekről és azok irányáról.

Fényviszonyok kontrollálása:

A Silver Ball segítségével a VFX Data Wrangler és a filmesek ellenőrizhetik a fényviszonyok változásait a forgatás során. Ez különösen hasznos lehet olyan jeleneteknél, ahol a környezeti fények és az árnyékok változnak, és a vizuális effekteknek ezeket a változásokat követniük kell.

*Kromatikus korrekció:*

A Silver Ballt gyakran a színkorrekcióban is használják. Az ismert és szabványos színárnyalatok segítenek a színek pontosságának és hűségének beállításában a forgatott anyagokhoz képest.

*Fajtái:*

A Silver Ballnak többféle változata létezik, amelyek különböző méretűek és tulajdonságokkal rendelkeznek. Példák közé tartoznak:

* Kis méretű, zsebben elférő változat: Ezeket kisebb jelenetekhez, mozgó kamerás felvételekhez vagy olyan helyekre használják, ahol a nagyobb eszköz használata nehézkesebb lenne.
* Nagy méretű változat: Ezeket nagyobb területek fényviszonyainak méréséhez és ellenőrzéséhez használják, például kültéri forgatásoknál vagy kiterjedt jeleneteknél.

**Mikor használja a VFX Data Wrangler a "labdát"?**

A VFX Data Wrangler általában a fényviszonyok méréséhez és ellenőrzéséhez használja a Silver Ballt a forgatás helyszínén. A Silver Ball használata segíti a színkorrekciót és a vizuális effektek későbbi kompozícióját, így a forgatási anyagok pontosan illeszkednek a digitális elemekhez az utómunka során. A megfelelő fényviszonyok biztosítása és az árnyékok ellenőrzése kritikus a vizuális effektek hitelességének és valószerűségének fenntartásához.

**A kamerások adtak egy Log Box-ot, ez mire lesz jó?**

"Log Box" egy olyan eszköz vagy szoftveralkalmazás, amely segít a filmforgatásokon és televíziós produkciók során a naplózásban és a produkció adminisztrációjában. A Logbox gyakran digitális formátumban érhető el, és lehetővé teszi a stábtagoknak, mint például a rendezőknek, operatőröknek, vágóknak és producereknek, hogy pontosan rögzítsék a fontos információkat a forgatásokról, a felvételekről és az eseményekről.

A Logbox funkciói és jellemzői a következők lehetnek:

**Naplózás és jegyzetek:**

A Logbox lehetővé teszi a stábtagoknak, hogy jegyzeteket és naplózásokat készítsenek a forgatásokról, beleértve az időpontokat, helyszíneket, stábtagok jelenlétét és egyéb fontos információkat.

**Kamera- és térkép beállítások:**

A Logbox lehetővé teszi a kamera beállításainak és a térkép adatok rögzítését, ami segíti a postprodukciós folyamatot és a videóanyagok későbbi kezelését.

**Metaadatok rögzítése:**

A Logbox lehetővé teszi a metadatok kezelését és rögzítését a felvett anyagokhoz, például az időkódot, készlet adatait, kamera beállításokat, hangbeállításokat stb. A Wrangler-ek esetében a leghasznosabb funkció, hogy a doboz rögzíti és szinkronizálja a time kódot, így a witness cam-ra szerelve az utómunka során ugyanazokat a time kódokat adja majd ki a referencia felvétel, mint a filmes kamera; így szinkronizálva tudják használni az anyagokat.

**Projekt és eseménykezelés:**

A Logbox segíthet a produkciók adminisztrációjában, például a projektkezelésben és az események idővonalának nyomon követésében.

**Együttműködési lehetőségek:**

Néhány Logbox alkalmazás lehetővé teszi a stábtagok közötti együttműködést és az adatok megosztását a felhőben vagy más hálózati eszközökön keresztül.

A Logbox használata megkönnyíti a produkciós folyamatot, és segít a stábtagoknak jobb szervezettséget és hatékonyságot elérni a forgatások során. Emellett a Logbox segít a felvett anyagok és információk hatékony kezelésében és megőrzésében, ami fontos az alkotói munka és a postprodukciós folyamatok szempontjából. A Logbox alkalmazások széles körben elérhetők, és különböző változatokat kínálnak az egyedi igényekhez igazodva.

**Mit fotóz egy Wrangler a set-ben és miért?**

A VFX Data Wrangler a forgatási helyszínen különböző típusú fotókat készít a vizuális effektekhez szükséges adatok gyűjtése és dokumentálása érdekében. Ezek a fotók segítenek a VFX csapatnak a színkorrekcióban, a színhelyes kompozícióban és a vizuális effektek létrehozásában az utómunka során. Néhány gyakori típusú fotó, amit a VFX Data Wrangler készít a forgatási helyszínen:

*Color Chart fotó:*

A Color Chart fotók a vizuális effektek színkorrekciójához és kalibrációjához szükségesek. A Color Chart egy standardizált színes tábla, amely ismert és pontos színeket tartalmaz. A VFX Data Wrangler a Color Chartot a forgatási helyszínen helyezi el és fotózza le, hogy később a VFX csapat pontos színinformációkkal dolgozhasson az utómunka során. Általánosságban a color chart és a silver ball használatával a "megvett" snitt után referencia felvételek készülnek, hogy a filmben használt kamera képében is megjelenjenek a szín és fény referenciák, hogy az utómunka során még precízebb adatokból tudjanak dolgozni.

*Silver Ball fotó:*

A Silver Ball fotó a fényviszonyok és az árnyékok méréséhez és kontrollálásához szükséges. A Silver Ball egy speciális fényvisszaverő eszköz, amely pontos fényviszonyokat biztosít a VFX csapat számára az utómunka során.

*Fényforrások fotója:*

A VFX Data Wrangler a különböző fényforrásokat és lámpákat is dokumentálja, amelyek a forgatási helyszínen vannak. Ezek a fotók segítenek az utómunka során a valósághű világítás létrehozásában és a digitális elemek megfelelő illesztésében.

*Környezeti fotók:*

A Data Wrangler gyakran készít környezeti fotókat a forgatási helyszínen, hogy dokumentálja a jelenetek háttérét és környezetét. Ezek a fotók segítenek a VFX csapatnak a digitális elemek realisztikus beillesztésében és a virtuális környezetek létrehozásában.

*Referencia fotók:*

A VFX Data Wrangler gyakran készít referenciafotókat a forgatott jelenetekről, amelyekre vizuális effekteket kell alkalmazni. Ezek a fotók segítenek a VFX csapatnak megérteni a forgatási helyszín valóságos aspektusait és színeit, hogy a digitális elemeket hitelesen illeszthessék be a képekbe.

*Felület vagy textúra fotók:*

A "felület fotó" kifejezés olyan képekre utal, amelyeket a fotós készít az objektumokról vagy felületekről, például textúrákról vagy textilről. Ezek a fotók későbbi felhasználásra kerülnek, például a vizuális effektek, digitális kompozíciók vagy a 3D modellezés során. A felület fotók fontos eszközök a filmiparban, a játékfejlesztésben és az animációban, valamint a digitális képalkotásban.

A felület fotók lényege az, hogy a kamerával olyan közelről rögzítik az objektumot vagy a felületet, hogy a képen a textúra, a részletek és az anyag tulajdonságai jól láthatóak legyenek. Ezek a fotók segítenek a digitális művészeknek és grafikusoknak létrehozni a valósághűbb és élethűbb vizuális effekteket, modelleket vagy animációkat.

Példák felület fotókra:

Textil textúra:

Például egy fotós közelről fényképezhet egy szövetmintát, hogy a digitális textil felületeken valósághűen megjelenjenek a szövetek részletei és anyagi tulajdonságai.

Fém felület:

A fém textúrájának felvétele lehetővé teszi a digitális művészeknek, hogy a műveikben pontosan lemodellezzék a fémtárgyakat és valósághű fényvisszaverődést hozzanak létre.

Kő textúra:

A kövek felületi részleteinek fotózása segíthet a digitális környezetekben valósághű kőelemek létrehozásában.

Ezek a felület fotók fontosak a vizuális effektek és a digitális művészetek területén, mivel lehetővé teszik a különböző anyagok és textúrák hiteles és pontos ábrázolását a virtuális térben. A felület fotók segítik a digitális művészeket, hogy a valódi világ részleteit és anyagait valósághűen modellezhessék és hozhassák létre.

*HDRI fotók:*

A "HDRI" rövidítés a "High Dynamic Range Imaging" kifejezésre utal, ami magyarul "magas dinamikatartományú képalkotást" jelent. Az HDRI egy speciális képalkotási technika, amely lehetővé teszi egy széles fényerő-tartomány (dinamikatartomány) rögzítését egyetlen képen vagy képfájlban. Az HDRI képek sokkal több információt tartalmaznak a fényesség és az árnyalatok terén, mint a hagyományos képek (pl. JPEG vagy PNG), ami hihetetlenül gazdag és valósághű vizuális hatások létrehozását teszi lehetővé.

A HDRI kép létrehozásához általában több különböző expozíciójú felvételt készítenek ugyanarról a jelenetről. Ez a folyamat többféle expozíciós érték használatát jelenti - alul- és felül expozíciót, valamint köztes értékeket. Ezeket az expozíciókat később egy szoftver segítségével összevonják egyetlen HDRI képbe.

A HDRI képeknek számos alkalmazása van a filmiparban, a játékfejlesztésben, a 3D modellezésben és az utómunka folyamatban:

Valósághű vizuális effektek:

A HDRI képek lehetővé teszik valósághű és hiteles fényviszonyok létrehozását a CGI (Computer-Generated Imagery) elemekhez és a virtuális környezetekhez.

Színkorrekció és színhelyesség:

A HDRI képek pontos színinformációkat tartalmaznak, amelyek segítik a színkorrekciót és a színhelyes kompozíciót az utómunka során.

Környezet megörökítése:

A HDRI képek alkalmasak kültéri és belső helyszínek fényviszonyainak rögzítésére, amelyeket később 3D modellezéshez vagy virtuális valósághoz használnak.

Dinamikus fényforrások létrehozása:

A HDRI képek lehetővé teszik dinamikus fényforrások létrehozását, amelyek dinamikusan változnak és alkalmazkodnak az animációs jelenetekhez.

A HDRI képek nagy előnye, hogy képesek megrögzíteni az erős fényességek és az árnyékok gazdag skáláját, így létrehozva valósághű és kivételes vizuális hatásokat a digitális művészetek területén.

*Photgrammetria:*

A photogrammetria egy olyan mérési és képalkotási technika, amelyet a 3D térbeli objektumok és környezetek pontos rekonstrukciójára és modellezésére használnak. A technika lényege az, hogy több képfelvételt készítenek ugyanarról az objektumról különböző szögekből, majd ezeket a képeket számítógépes algoritmusokkal összevetik és feldolgozzák. Az így kapott adatok alapján létrehozhatók valósághű 3D modellek és digitális reprezentációk.

A photogrammetria főként a következő célokra használható:

3D modellezés:

A photogrammetria segítségével valósághű és részletes 3D modelleket hozhatnak létre különböző objektumokról, épületekről, tárgyakról vagy környezetekről.

Földmérés:

A photogrammetria gyakran alkalmazható földmérési célokra, például térképészeti munkákhoz és topográfiai adatok rögzítéséhez.

Környezetmodellezés:

A technika segítségével digitalizálhatók és modellezhetők kültéri vagy beltéri környezetek, például városok, épületek, tájek vagy múzeumok.

Vizsgálatok és rekonstrukciók:

A photogrammetriát balesetek vagy bűnügyi helyszínek dokumentálására és rekonstrukciójára is használják, viszont ugyanezt a technológiát alkalmazzák filmezésnél is. Ha utólag kell valamit átrendezni, megváltoztatni a környezeten, set dec-ben, digitálisan, akkor alkalmaznak ilyen scan-elési technikákat, hogy precíz referenciája legyen a VFX részlegnek az utómunka során.

Filmipar és játékfejlesztés:

A photogrammetria lehetővé teszi a digitális művészeknek, hogy valósághű 3D modelleket hozzanak létre, amelyeket filmekben, videojátékokban vagy animációs projektekben használnak.

A photogrammetria rendkívül hasznos és hatékony módszer, amely lehetővé teszi a valósághű 3D modellek létrehozását és a valós világ digitális reprezentációját. A technika széles körben alkalmazható az építészetben, a környezetmodellezésben, a földmérésben, a műemlékek konzerválásában, a virtuális valóság területén és a kreatív iparágakban, mint például a filmiparban és a játékfejlesztésben.

**Mi az "bullet time" és mi köze van a 3D scan-hez?**

A bullet time egy speciális képalkotási technika, amelyet több fényképezőgép egyidejű használatával érnek el, hogy egy mozgó objektumról vagy személyről 360 fokos körkörös képsort készítsenek. A különböző kamerák körülbelül ugyanabban az időben készítik a képeket, és a képeket később összevonják, hogy 3D hatást és lassított mozgást hozzanak létre.

A bullet time-t először a "The Matrix" című film hozta nagy nyilvánosságra, amikor a film készítői használták ezt a technikát, hogy látványos akciójeleneteket hozzanak létre. A bullet time készítésekor egy körülbelül kör alakú elrendezésben helyezik el a több kamerát a mozgó objektum körül, és egyszerre készítenek képeket a különböző kamerákkal. Az így kapott képsorokat később szoftveresen összevonják és animálják, így létrehozva a körülölelő, 360 fokos hatást.

A bullet time technika kreatív és látványos eredményeket produkál, és széles körben használják filmekben, reklámokban, videóklippekben és más vizuális művészeti projektekben. Az ilyen típusú képsorok látványosan bemutatják a mozgó tárgyak dinamikáját és részleteit, és vonzó vizuális élményt nyújtanak a nézőknek.

Egyes projekteknél szükséges a valóságos szereplők mellett digitális karakterek használatára, hogy nagyobb tömeget képezhessünk a jelentben, vagy benépesíteni olyan területeket, ahova a felvétel során nem került elég személy.

Sokszor a Wrangler-ek feladata a "photo booth" összeszerelése és kezelése; ami egy olyan "fülke", amiben összekapcsolt fényképező gépek és lámpák/vakuk egyenletes képeket készítenek gyakorlatilag minden lehetséges szögből a tárgyról/személyről. Ezeket a képeket aztán arra használják, hogy 3D karakterekké változtassák a fotózott személyt vagy tárgyat.

**Mi az a "witness cam"?**

A "witness cam" vagy "witness camera" kifejezés egy olyan kamera vagy kamerarendszerre utal, amelyet a filmes stáb, a forgatás vagy más események során használnak a dokumentáció és bizonyíték rögzítése céljából. A witness cam használata a forgatási folyamat során különböző célokat szolgálhat, és fontos szerepet játszhat a biztonság, a dokumentáció és a színkorrekció területén. Néhány fő cél és alkalmazás a witness cam használatára:

Dokumentáció és archiválás:

A witness cam lehetővé teszi a forgatási folyamat dokumentálását és rögzítését. Legfőképp akkor kell feltétlenül alkalmazni kameránként egy witness cam-ot, amikor azok komplex mozgást végeznek, pl. krán, kézi, slider vagy egyéb mozgató eszközön. A kameramozgás megörökítése fontos referencia az utómunka során, mivel a digitálisan képre kerülő elemeknek is ugyanúgy kell viselkedni, mint a valósan a set-ben lévő díszleteknek, tárgyaknak. Ehhez pontosan kell tudni, milyen mozgást végez a kamera, egyes esetekben a filmes kamerára rig-elnek egy kisebb akció kamerát a pontos eredményekért. A kamera a kulisszák mögötti eseményeket, a készülő jeleneteket és a forgatási körülményeket is rögzítheti. Ezek az anyagok értékesek lehetnek későbbi használatra, például a film vagy televíziós sorozat készítésének kisfilmjéhez, az interjúkhoz vagy a marketing célú anyagokhoz.

Biztonsági és jogi célú felvétel:

A witness cam rögzítheti a forgatási helyszín biztonsági vagy jogi incidenseit. Ha baleset vagy más rendkívüli esemény történik, a witness cam anyagai hozzájárulhatnak a kivizsgáláshoz és a felelősség meghatározásához.

Színkorrekció:

A witness camet a színkorrekcióban is használhatják referenciaként. Az adott jelenet színeinek beállításához és illesztéséhez szükséges információkat kaphatnak a kamerák közötti színhelyes kompozícióhoz.

Kontrollálás és visszajelzés:

A witness cam lehetővé teszi a rendezőnek és a filmstábnak, hogy a felvételeket és a jeleneteket visszanézzék és ellenőrizzék azonnal a forgatás után. Ez segíthet a jelenetek minőségének javításában és a szükséges korrekciók elvégzésében.

A witness cam általában olyan kamera vagy kamerarendszer, amely kis méretű és könnyen hordozható. Gyakran elhelyezik a forgatási helyszínen különböző szögekből, hogy a lehető legtöbb információt rögzítsék. A forgatás szakaszaiban és a kreatív iparágakban egyaránt használják, hogy segítsenek a filmkészítési folyamatban és dokumentálják az eseményeket, hogy a későbbi szakaszokban hatékonyan és eredményesen végezhessék el az utómunkát és a szerkesztést.

Ezek a fotók/felvételek kulcsfontosságúak a VFX folyamatban, és lehetővé teszik a VFX csapat számára, hogy pontosan illessze a digitális elemeket a forgatott anyaghoz az utómunka során, így a végeredmény hiteles és valóságos hatást kelt.

**Mi az a note-olás? Mit kell feljegyeznie a wrangler-nek a set-ben?**

A VFX Data Wrangler (Visual Effects Data Wrangler) fontos feladatai közé tartozik az adatok gyűjtése és dokumentálása a forgatási helyszínen. A "wrangler note" vagy "Data Wrangler jegyzet" olyan dokumentáció, amelyet a Data Wrangler vezet a forgatási naplóban vagy digitális adatbázisban. Ez a jegyzet szolgál referenciaként és információs forrásként a vizuális effektek létrehozása során az utómunka folyamatában. A wrangler note tartalmazhatja a következő információkat:

*Roll, scene, take:*

*A wrangler note-jában első információk között az adott jelenet és snittek indexeit írja fel, hogy könnyen navigáljanak az adatok között, amikor a note-okból adatbázist csinálnak.*

*Dátum és idő:*

A jegyzetben rögzítik a forgatási nap dátumát és pontos időpontját. Ez segít az adatok rendezésében és az események idővonalának megértésében.

*Forgatási helyszín:*

A jegyzet tartalmazza a forgatás helyszínét, beleértve az elhelyezett színes táblákat (pl. Color Chart), a Silver Ball elhelyezését és egyéb fontos információkat a környezetről.

*CGI/VFX elemek:*

Feljegyzi, hogy tervezetten milyen CG elemeket, VFX munkákat szeretnének utómunka során az adott jelenetbe tenni.

*Hotcost:*

Egyes esetekben a jelenet felvétele során rendezői utasításra plusz CG/VFX elemek kerülhetnek bele, vagy éppen eshetnek ki a produkcióból. Ezeket a nem tervezett VFX munkákat nevezzük "hotcost"-nak, mivel ezeket nem építették bele a költségvetésbe előre. Ezeket a hotcost-okat is tartalmaznia kell a wrangler note-jának.

*Kamera információk:*

A jegyzetben rögzítik a használt kamerák típusát, objektíveket, beállításokat, például a felbontást, a képkockasebességet, a rekeszértéket, dőlés szöget stb. Továbbá rögzíti a kamerák távolságát a talajtól, a létrehozandó cgi elemtől. Sok esetben referencia fotókat, vagy térképet készít és csatol a note-hoz a kamerák és/vagy fényforrások pozíciójáról.

*Meta adatok:*

Az adott felvételekhez kapcsolódó metadatokat dokumentálják, mint például a kamerák és objektívek pontos azonosítása, a fájlformátum, a képkockák száma másodpercenként (fps) stb.

*Színek és textúrák:*

A jegyzetben rögzítik az adott jelenetek színeit és textúráit, különösen a Color Chart és Silver Ball felvételek eredményeit. Ezek az információk segítenek a színkorrekcióban és a textúrák valósághű kompozíciójában az utómunka során.

*Fényviszonyok:*

A jegyzetben feljegyzik a fényviszonyokat, a különböző fényforrásokat, lámpákat és azok beállításait.

*Jegyzetek a forgatási körülményekről:*

A Data Wrangler megjegyzéseket tesz a forgatási körülményekről, például az időjárásról, a fényviszonyok változásairól, az árnyékokról stb. Ezek az információk segítenek az utómunka során a valósághűbb vizuális effektek létrehozásában.

*Egyéb releváns adatok:*

A jegyzet tartalmazhat egyéb releváns adatokat, amelyek a VFX csapat számára hasznosak lehetnek a digitális kompozíció és vizuális effektek létrehozásához.

A wrangler note kulcsfontosságú dokumentum a VFX folyamatban, és segíti a VFX csapatot a valósághű és színkorrekcióra kész anyagok létrehozásában az utómunka során. A pontos és részletes jegyzetek hozzájárulnak a vizuális effektek sikeres és hiteles kialakításához a filmművészetben és a digitális művészetek területén.

**Mit kell mérni egy wrangler-nek a set-ben?**

*Expozíció ellenőrzése:*

A Data Wrangler ellenőrzi a kamera expozícióját, hogy a megfelelő fényerővel rögzüljenek a felvételek. Ehhez mérheti a fényintenzitást és ellenőrizheti a kamera beállításait.

*Fehéregyensúly ellenőrzése:*

A Data Wrangler a kamera fehéregyensúlyát is ellenőrzi, hogy a színek természetesen és helyesen jelenjenek meg. Fehéregyensúly beállításához szükség lehet színhőmérőre vagy a Color Chart-ra.

*Kamerák és objektívek beállításainak dokumentálása:*

A Data Wrangler dokumentálja a használt kamerák és objektívek pontos típusát, beállításait, például a használt fókusztávolságot, rekeszértéket stb.

*Metadatok rögzítése:*

A Data Wrangler gyűjti és rögzíti a felvételekkel kapcsolatos metadatokat, mint például a dátumot, az időt, a képkockasebességet, a felbontást, a színprofilokat stb.

*Színinformációk ellenőrzése:*

A Data Wrangler színinformációkat gyűjt és ellenőriz a forgatási helyszínen található színes táblákkal (pl. Color Chart) vagy a természetes környezetből származó referenciaszínek segítségével.

*Adatmentés és archiválás:*

A Data Wrangler menti és archiválja az összegyűjtött adatokat, hogy biztosítsa azok biztonságos tárolását és későbbi felhasználását.

*Adatok szervezése és átadása:*

A Data Wrangler felelős az adatok szervezéséért és biztosítja, hogy azok könnyen elérhetők és átadhatók legyenek a VFX csapat és a produkciós stáb számára.

*Kommunikáció a VFX csapattal:*

A Data Wrangler folyamatosan kommunikál a VFX csapattal, és szükség esetén információt nyújt az adatokról és a forgatási körülményekről.

Ezek a mérések és ellenőrzések segítenek a VFX Data Wranglernek és a VFX csapatnak az adatok megfelelő kezelésében, a színkorrekciók elvégzésében, a színhelyes kompozíció létrehozásában és a vizuális effektek készítésében a film utómunka folyamatában.

**Milyen referencia felvételeket kell készíteni a felvétel során, mikor?**

Balls and chart, clear pass, clean plate a három általános referencia felvétel, melyet a filmes kamerával kell felvenni egy megvett jelenet után, ami tartalmaz CG/VFX elemeket.

Balls and chart:

Az első és legfontosabb minden esetben a silver ball és a color chart használatával való referencia felvétel, mely a színeket és a fényeket/árnyékokat hivatott pontosan rögzíteni.

A "clear pass" a vizuális effektusok (VFX) területén egy fontos lépést jelent a filmművészet és televíziógyártás terén. A clear pass egy olyan rögzítési vagy forgatási eljárás, amely során a stáb a jelenetet egy speciális technikával veszi fel, hogy későbbi utómunkában könnyebben elkülöníthessék a szereplőket és a környezetüket.

A clear pass eljárás során a jelenetet kétféleképpen veszik fel:

*Szereplők és objektumok jelenete:*

A stáb először a jelenetet rögzíti úgy, hogy a szereplők és az objektumok a helyszínen vannak, ahogyan azt a jelenetben meg kell jeleníteni.

*Üres háttér jelenete (Empty vagy Clean Plate):*

Ezt követően ugyanazt a jelenetet újra rögzítik, de ezúttal a szereplők és objektumok nélkül, csak az üres háttérrel.

A két felvételt később összevonják vagy rétegezik (compositing) az utómunka során, így a VFX művészek könnyebben tudják elkülöníteni a szereplőket vagy objektumokat a környezetüktől, és kialakítani a kívánt vizuális effekteket. Az üres háttér felvételének célja, hogy a szereplők és objektumok rétegzésével vagy maszkolásával részletesen be tudják állítani az adott jelenetet, és harmonikus módon integrálják a vizuális elemeket a jelenetbe.

A clear pass technika alkalmazása lehetővé teszi a filmkészítőknek és VFX csapatoknak, hogy kreatívabb és pontosabb vizuális eredményeket érjenek el a filmművészet és televíziógyártás terén, és hiteles módon hozzájárulnak a filmek, sorozatok vagy reklámok vizuális hatásaihoz.

**Miért kellenek "elements shooting"-ok?**

A "VFX elements shooting" (VFX: vizuális effektek, angolul Visual Effects) olyan forgatási folyamatot jelent, amelynek során speciális vizuális effekt elemeket rögzítenek, hogy ezeket később felhasználhassák a film vagy videó utómunkájában, ahol a vizuális effektek létrejönnek és beépülnek a jelenetekbe. Ez a folyamat segíti a vizuális effektek művészeinek és szakembereinek a digitális elemek és effektek hiteles integrálását a felvett anyagokba, így valósághű, fantasztikus vagy akár szürreális jeleneteket hozhatnak létre.

A VFX elements shooting során a stáb olyan speciális elemeket és felvételeket készít, amelyekkel későbbi fázisban, az utómunka során digitális manipulációkat végeznek, hogy azokat beilleszthessék a már meglévő jelenetekbe.

Ezek az elemek lehetnek például:

*Green screen (kromakey) vagy blue screen felvételek:*

A színképernyő (green vagy blue screen) előtt készített felvételeken szereplő szín hátterét könnyen eltávolítják vagy helyettesítik a VFX alkalmazásokban. Így lehetővé teszik a szereplők elhelyezését más háttérképek vagy környezetek előtt.

*Praktikus effekt elemek:*

Olyan fizikai tárgyak vagy effektek rögzítése, amelyek későbbi digitális manipulációval speciális hatásokat eredményeznek, például robbanások, vízcseppek, por vagy tűz.

*Referencia felvételek:*

Olyan valóságos helyszínek vagy objektumok rögzítése, amelyek későbbi digitális reprodukciója a számítógépes grafikában, 3D modellezésben vagy matematikai reprezentációkban segíti a vizuális effekteket.

*Széllel, vízzel, füsttel, vérrel, stb. történő elemek rögzítése:*

Ezeket az elemeket speciális technikákkal rögzítik, hogy a VFX alkalmazásokkal későbbi számítógépes effektekkel kombinálhassák. Például ha egy jelenetben torkolat tűz, por, robbanás és vérfröccsenés lesz, de ezeket nem a helyszínen praktikus effektekkel oldják meg, akkor egy külön elements shooting alkalmával SFX eszközök használatával felvesznek számos változatot az adott elemből, pl. rekreált torkolat tüzeket, hogy minden lövésnél egyedi legyen a látvány.

Az VFX elements shooting kulcsfontosságú lépése a digitális utómunka folyamatának, mivel a vizuális effektek szakemberei ezeket az elemeket alapul veszik a digitális kompozíció és animáció során. A megfelelően rögzített és előkészített VFX elemek lehetővé teszik a valósághű és látványos vizuális effekteket, amelyeket aztán beépítenek a kész film vagy videóba.

**Motion capture, az meg mi?**

A Motion Capture (röviden mocap) egy speciális technológia és folyamat, amely lehetővé teszi a valós időben történő emberi mozgások rögzítését és digitalizálását, hogy azt későbbi alkalmazásokban animációkhoz vagy digitális karakterek mozgásához használják. A motion capture technológia lehetővé teszi, hogy a valós személy mozgásait digitális karakterekre vagy 3D modellekre alkalmazzák, így valósághű, élethű animációkat és mozgásokat hozhatnak létre a számítógépes grafikában vagy más interaktív alkalmazásokban.

A motion capture folyamat lépései általában a következők:

Rögzítés:

A mocap rendszer rögzíti a mozgó alanyt speciális szenzorokkal vagy marker-ekkel ellátott ruhával, sapkával vagy egyéb eszközökkel. A szenzorok észlelik és rögzítik a testmozgásokat és pozíciókat. Sok esetben a felvételhez witness cam-okat is használnak, hogy biztosítsák, minden mozgási adat meglegyen.

Adatfeldolgozás:

A rögzített mozgási adatokat a motion capture szoftverek feldolgozzák és digitalizálják. Ezáltal létrejön egy mozgás adatbázis, amely tartalmazza az alany mozgásának részletes adatait.

Animáció:

Az előző lépésben kapott adatokat felhasználva animációt hoznak létre a digitális karaktereken vagy 3D modelleken. A digitális karakterek mozgása a valós alany mozgásaival egyezik meg, így élethű és hiteles animációt eredményez.

A motion capture technológia széles körben alkalmazható a filmiparban, videójáték-fejlesztésben, televíziós műsorokban, reklámokban, sportelemzésekben, tudományos kutatásokban, orvosi területeken és sok más alkalmazásban. Például a filmekben digitális karakterek (például szörnyek vagy állatok) mozgásait mocap technológiával hozzák létre, hogy valósághű animációkat kapjanak. Ugyanez igaz a videójátékokban is, ahol a játékfigurák mozgása valós színészek rögzített mozgásaira épülhet. A mocap technológia jelentős mértékben hozzájárul az animációk minőségének és hitelességének fejlődéséhez.

*Motion capture suit:*

A "mocap suit" egy olyan ruházat vagy jelmez, amelyet a motion capture (mocap) technológia alkalmazásához használnak. A motion capture egy eljárás, amely lehetővé teszi az emberi mozgás és viselkedés pontos rögzítését és digitalizálását, hogy azt később digitális karakterek vagy animációk mozgatására használják.

A mocap suit különleges szenzorokkal és mozgásérzékelőkkel van felszerelve, amelyeket a test különböző részeire helyeznek, például az ízületekre, a kezekre, a lábakra és a testtörzsre. Ezek a szenzorok képesek érzékelni a testmozgást és pozíciót, és a rögzített adatokat továbbítják a motion capture rendszernek.

A mocap suit fontos szerepet játszik az emberi mozgás pontos és részletes rögzítésében, mivel lehetővé teszi a test minden jelentős részének nyomon követését. A mocap suit által rögzített adatok alapján a motion capture szoftver létrehozhatja a mozgás animációt, amelyet különféle területeken használnak, például a filmekben, videójátékokban, virtuális valóság (VR) alkalmazásokban, reklámokban és más vizuális projektekben.

A mocap suit számos különböző kialakításban és méretben elérhető, és a választás attól függ, hogy milyen típusú mozgásokat szeretnének rögzíteni és mennyire részletes adatokra van szükség. A mocap suit viselése általában kényelmes, és lehetővé teszi a mozgás szabadságát, hogy az alany természetes és pontos mozdulatokat végezzen a rögzítés során.

**És akkor mi az a face capture?**

A Face Capture (arc-rögzítés) egy speciális típusú motion capture technológia, amely az emberi arc mozgásait és kifejezéseit rögzíti és digitalizálja. A face capture technológia lehetővé teszi, hogy valós időben rögzítsék az arc mozgásait és kifejezéseit, majd ezeket az adatokat felhasználják digitális karakterek animálásához vagy az arcmozgásokkal vezérelhető speciális effektek létrehozásához.

A face capture folyamata általában a következő lépésekben zajlik:

Rögzítés:

Az alany arcát különleges kamerarendszerrel rögzítik. A kamerák észlelik és rögzítik az arc mozgását és kifejezéseit, például szemhéjmozgásokat, szájmozgásokat, szemöldökmozgásokat stb. Ehhez legtöbbször az alany arcára is kisebb marker-eket helyeznek fel, hogy a szoftver számára megkönnyítsék az arcmozgás elemzését.

Adatfeldolgozás:

A rögzített arcmozgási adatokat a face capture szoftverek feldolgozzák és digitalizálják. Ezáltal létrejön egy adatbázis az arcmozgások részletes adataival.

Animáció:

Az előző lépésben kapott adatokat felhasználva animációt hoznak létre digitális karaktereken vagy speciális effektek létrehozásához. A digitális karakterek vagy effektek mozgása megegyezik az eredeti alany arcmozgásaival és kifejezéseivel.

A face capture technológia alkalmazása különösen fontos az animációk és filmművészet területén, ahol a karakterek arcának hiteles és élethű kifejezése létfontosságú a nézőkkel való kapcsolódáshoz és az érzelmek közvetítéséhez. Az arc-rögzítés lehetővé teszi a színészek valós időben történő arcmozgásainak pontos digitális reprodukcióját animált karaktereken, vagy akár a színészek arcmozgásának vezérlését digitális effektekkel kombinált jelenetekben. Emellett a face capture technológia fontos szerepet játszik a játékfejlesztésben, ahol a játékfigurák valósághű kifejezései és arcreakciói növelik a játékélmény élethűségét és mélységét.

**Szoftverek, amiket a wrangler-ek használnak:**

*FileMaker:*

Note-oláshoz használjuk, ebben jegyezzük fel az adatokat az adatbázishoz. A filmiparban valószínűleg megszokásból, standard programként tekintenek rá, pedig vannak jobb alternatívák.

A FileMaker egy adatbázis-kezelő és alkalmazásfejlesztő szoftver, a program célja az egyszerű és hatékony adatbázisok és üzleti alkalmazások létrehozása és kezelése anélkül, hogy részletes programozói ismeretekre lenne szükség. A FileMaker lehetővé teszi az adatbázisok és az alkalmazások létrehozását különböző platformokon, mint például Windows, macOS, iOS és az internet böngészőiben. A szoftver használata viszonylag könnyű és intuitív, és az általános felhasználók is képesek hatékonyan dolgozni vele. Az adatbázisok és alkalmazások kialakításához a FileMaker használható sablonokkal, űrlapokkal és interaktív elemekkel, amelyek könnyűszerrel testreszabhatók az adott igényeknek megfelelően.

A FileMaker nagy előnye, hogy az alkalmazások könnyen testreszabhatók és fejleszthetők, így az üzleti folyamatok és adatok változásával lépést tarthatnak. A program ingyenes próbaverziót is kínál, így a felhasználók kipróbálhatják az alkalmazások fejlesztését és az adatbázisok kezelését, mielőtt döntenek a licenszelésről.

*Qtake:*

A QTAKE egy professzionális videó- és filmművészeti szoftver, amelyet kameramonitorozáshoz, live videófelvételhez és video playback-hez használnak a filmiparban és a televíziógyártásban. Ez a szoftver különösen népszerű a forgatásokon, mivel lehetővé teszi a stábtagoknak, mint például a rendezőknek, operatőröknek, vágóknak és producereknek, hogy valós időben láthassák és értékeljék a rögzített anyagokat.

A QTAKE program fő jellemzői a következők:

Kameramonitorozás:

A QTAKE lehetővé teszi a kamerák élő feedjének megjelenítését a helyszínen, így a stábtagok valós időben láthatják, hogy mit rögzít a kamera.

Live videófelvétel:

A szoftver képes videófolyamatot rögzíteni a kamera kimenetéről, és lehetővé teszi a videófolyam különböző formátumokban történő felvételét.

Video playback:

A QTAKE alkalmas a felvett videóanyagok lejátszására és visszanézésére a helyszínen vagy egy külön monitoron.

Multicamera támogatás:

A szoftver több kamera egyidejű monitorozását és felvételét támogatja, így különböző kamerák egyszerre használhatók egy forgatáson.

Digitális klapp:

A QTAKE digitális klapp funkcióval is rendelkezik, amely lehetővé teszi a videófelvételek és hangfelvételek szinkronizálását a felvétel kezdetének pontos jelzésével.

Metadatok kezelése:

A szoftver támogatja a metadatok kezelését és rögzítését, például az időkódot, kamera beállításokat, készlet adatait stb.

A QTAKE szoftver fontos eszköz a filmes stábok számára a valós időben történő monitorozáshoz és videófelvételhez. A szoftver lehetővé teszi a stábtagoknak, hogy pontosan lássák a rögzített anyagot, és segít a kreatív döntések meghozatalában a forgatás során. Emellett a QTAKE lehetővé teszi a felvett anyagok gyors és hatékony elemzését és visszanézését, ami megkönnyíti a produkciós folyamatot és hozzájárul a kiváló minőségű filmművészeti munkákhoz.

*Excell:*

Az Excel egy táblázatkezelő program, amely lehetővé teszi a felhasználók számára számítások, adatfeldolgozás, adatvizualizáció és adatkezelés végrehajtását táblázatokban és diagramokban.

A note-okat feldolgozva a FileMaker-el egy adatbázist hozunk létre nap végén, melyet a vfx adatbázisba másolunk. Ez az adatbázis Excell program segítségével jön létre és sokszor előfordul, hogy a táblázatot javítani, korrigálni vagy szerkeszteni kell a nap végén, így fontos, hogy legalább kezdő szinten tudjuk kezelni a programot.

*Photoshop:*

Előfordulhat, hogy az elkészített képeket valamilyen formában manipulálni kell pl. méretezés, fehér egyensúly balanszolás, kontraszt állítás, stb. Ahhoz, hogy ezt meg tudjuk tenni, szükség lesz néhány alapismeretre és rutinra a programmal kapcsolatban.

Az Adobe Photoshop a legismertebb és legelterjedtebb képszerkesztő szoftver a világon, és széles körben használják kreatív tervezésben, digitális művészetben, fotóretusálásban és a vizuális tartalmak létrehozásában.

A Photoshop lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy különböző műveleteket végezzenek a digitális képekkel, mint például fényképekkel vagy rajzokkal, beleértve a következőket:

Fotóretusálás:

A Photoshop lehetővé teszi a fényképek és képek korrekcióját, javítását és optimalizálását. Lehetőség van eltávolítani a bőrhibákat, simítani a ráncokat, állítani a színegyensúlyt, illetve módosítani a fényerőt és kontrasztot.

Képrögzítés:

A Photoshop segítségével kivághatjuk és másolhatjuk a kívánt részeket egy képen, valamint átméretezhetjük és elforgathatjuk a képet.

Digitális rajzolás és művészet:

A Photoshop lehetőséget nyújt a digitális rajzolásra, festésre és illusztrációk készítésére. A felhasználók különböző ecseteket, ceruzákat és színkeverő eszközöket használhatnak a kreatív alkotásokhoz.

Rétegek kezelése:

Az egyedi rétegek kezelése révén a Photoshop lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy külön elemeket hozzanak létre és rétegezzenek a képen. Ezáltal a kép szerkesztése és módosítása rugalmasabb és könnyebb.

Szűrők és effektek:

A Photoshop rengeteg beépített szűrőt és effektust kínál, amelyek segítségével különleges hatásokat és stílusokat adhatunk a képekhez.

*After Effects:*

Ritka, hogy ilyen feladatot kapjon az on set VFX csapat, de azért előfordul, hogy a produkció látvány terveket, vagy előzetes referenciákat kér a jelenetek CG elemeiről. Ilyenkor a legegyszerűbb After Effects programban gyorsan összerakni a kért anyagot. Nem ez a standard app. amivel a VFX munkálatokat szokták csinálni, viszont azok közül ez a legegyszerűbben kezelhető, elsajátítható program, mely megalapozza azt a tudást, ami szükséges, hogy átlásd az utómunka folyamatokat. Ezért a CG munkálatok során Feltétlenül szükséges egy legalább közép szintű tudás a programból, hogy értsd mi fog történni az anyaggal utómunka során (noha túlnyomórészt nem ezt a programot használják) miután felvettétek azt.

Az After Effects egy kiterjedt vizuális effektus és mozgógrafikai program, amely lehetővé teszi a felhasználók számára különféle vizuális effektusok, animációk és mozgógrafikai elemek létrehozását és kezelését.

Az After Effects fő jellemzői és funkciói a következők:

Vizuális effektusok:

Az After Effects széles körű vizuális effektusokat kínál, amelyek lehetővé teszik a felhasználók számára, hogy létrehozzanak különleges hatásokat és animációkat a videókon, például robbanásokat, szimulált időjárási jelenségeket, fényeffekteket, szövegeffekteket stb.

Mozgógrafikai elemek:

Az After Effects segítségével mozgógrafikai elemeket, animált címeket és feliratokat hozhatunk létre, amelyek stílusosan és dinamikusan jelennek meg a videókban.

Kompozitálás:

Az After Effects lehetővé teszi a különböző videó- és képelemek kombinálását, rétegezését és keverését egyetlen kompozícióban. Ezáltal összetett vizuális elemek és effektusok hozhatók létre.

Zöld képernyő (green screen) kezelése:

Az After Effects segítségével könnyedén kezelhetjük a zöld képernyő technikát, amely lehetővé teszi, hogy a felvételeken lévő háttér helyett más képeket vagy videókat helyezzünk el a videókban.

Animációk:

Az After Effects animációs eszközöket kínál, amelyek segítségével mozgatni, forgatni, méretezni és animálni lehet a különböző elemeket a videókban.

Kulcsolás (keying) és maszkolás:

Az After Effects kulcsolási és maszkolási technikákat kínál, amelyek lehetővé teszik a kiválasztott elemek körvonalazását és szegmentálását a képekben és videókban.

Az After Effects kiváló eszköz a filmes, televíziós és online videóprodukciókhoz, valamint a digitális marketing és kreatív tervezés területén. A szoftver lehetőséget ad a felhasználóknak, hogy egyedülálló és hatásos vizuális elemeket hozzanak létre, és emellett összeállítsák a kész videókat a kívánt stílusban és hatásokkal.

*LIDAR, 3D scanner szoftverek:*

A használt lidar és egyéb 3D scan eszközökhöz saját alkalmazásokat fejlesztenek a gyártók, amikkel a renderelést, konvertálást, adatmentést kell végezzük, így az eszközök használatához elengedhetetlen a vonatkozó szoftverek tüzetes ismerete.

A LIDAR (Light Detection and Ranging) és a 3D scanner szoftverek különféle technológiákat és szoftveres megoldásokat jelentenek a térbeli adatok rögzítéséhez és lézeres távolságméréshez. Ezek a technológiák a valósághű 3D modellek, térképek, vagy pontfelhők létrehozására szolgálnak, és számos területen használatosak, mint például a környezeti modellezés, légi térképezés, autonóm járművek navigációja, építészeti modellezés, bányászat, és más ipari alkalmazások.

A LIDAR és 3D scanner szoftverek főbb jellemzői és funkciói a következők:

Adatfelvétel és pontfelhők rögzítése:

Az LIDAR és 3D scanner szoftverek segítségével lézeres léptékkel rögzítik a tárgyak vagy környezet geometriáját, létrehozva egy nagy pontfelhőt (point cloud) a térben.

Pontfelhők feldolgozása:

A szoftverek lehetővé teszik a pontfelhők feldolgozását és szerkesztését, például a zaj szűrését, redundáns pontok eltávolítását, vagy a felvétel középpontjának eltolását.

3D modell létrehozása:

A LIDAR és 3D scanner szoftverek lehetővé teszik a 3D modell létrehozását a pontfelhők alapján, amelyek a tárgyak vagy környezet részletes 3D reprezentációját adják.

További feldolgozási lehetőségek:

A szoftverek lehetőséget adnak a 3D modell textúrázására, színre színezésére, a felület simítására és más feldolgozási technikákra.

Számítógépes látás és elemzés:

Az LIDAR és 3D scanner szoftverek képesek további elemzési és számítógépes látás technikákat alkalmazni a létrehozott 3D modelleken, például különféle méretmérések, alakzatanalízis és objektum-detektálás végrehajtására.

Fontos megjegyezni, hogy az LIDAR és 3D scanner szoftverek nagyon specifikusak és a felhasználási területtől függően eltérőek lehetnek. Vannak általános célú szoftverek, amelyek többféle 3D adatforrás kezelésére alkalmasak, valamint szakosodott szoftverek, amelyek specifikusan az LIDAR vagy 3D scanner adatok feldolgozására és elemzésére specializálódnak. Néhány elterjedt LIDAR és 3D scanner szoftver például az Autodesk Recap, FARO Scene, Leica Cyclone, Pix4D Mapper, és sok más.

*Motion capture szoftverek:*

A motion capture (mozgásfelvevő) szoftverek lehetővé teszik az emberi mozgás pontos rögzítését és digitalizálását, valamint az animációk és 3D karakterek mozgatását a valóságban rögzített adatok alapján. Ezek a szoftverek különböző eszközökkel együttműködnek, mint például mozgásérzékelők, kamerasorozatok vagy lézeres rendszerek, hogy a mozgás adatokat pontosan rögzítsék. Vannak specifikusan eszközökhöz fejlesztett szoftverek, amiket adott esetben kénytelen leszel elsajátítani, de vannak általánosan használt, cine standard programok is.

Néhány népszerű motion capture szoftver közé tartozik:

Vicon Blade:

Az egyik vezető motion capture szoftver a Vicon Blade, amelyet a mozgásérzékelő rendszerekkel együttműködve használnak. Az adatok pontos és valós időben történő rögzítésére és elemzésére használják.

OptiTrack Motive:

Az OptiTrack Motive egy nagyon elterjedt és könnyen használható motion capture szoftver, amelyet különböző iparágakban használnak, beleértve a filmeket, videójátékokat, VR (virtuális valóság) és AR (kiterjesztett valóság) projekteket.

MotionBuilder:

Az Autodesk MotionBuilder egy másik szoftver a motion capture és karakter animáció területén. A MotionBuilder lehetővé teszi az adatok importálását és animáció létrehozását, valamint a bonyolult mozgások finomhangolását.

iPi Motion Capture:

Az iPi Motion Capture egy alacsony költségű motion capture megoldás, amely kamera rendszerekkel működik együtt. A szoftver lehetővé teszi a mozgás rögzítését több kamera segítségével és a karakterek digitális mozgatását.

Rokoko Studio:

A Rokoko Studio egy felhőalapú motion capture platform, amely egyszerű és könnyen használható. Az adatok rögzítése és animáció létrehozása internetkapcsolattal történik.

Ezek csak néhány példa a motion capture szoftverek közül, és számos más opció is elérhető a piaci kínálatban. A választott szoftver attól függ, hogy milyen felhasználási területen szeretnék használni, milyen jellegű mozgásokat szeretnének rögzíteni és mennyire komplex animációkra van szükség.

**Mi az a "stand by vfx data wrangler"?**

A "stand by VFX Data Wrangler" olyan VFX adatkezelőt jelent, aki a stáb számára rendelkezésre áll, de nincs folyamatos munka az adott pillanatban, mivel a vizuális effektusok rögzítéséhez és adatkezeléséhez szükséges feladatok időnként vagy időszakosan merülnek fel a forgatás során. Az ilyen adatkezelőt gyakran "stand by" állapotban tartják, ami azt jelenti, hogy készen áll a munkavégzésre, amikor szükség van rá, de nem folytatja a folyamatos munkát, amíg fel nem hívják a munkavégzésre.

A stand by VFX Data Wrangler fontos szerepet játszik a VFX csapatban, különösen olyan nagyobb, bonyolultabb produkciók esetén, ahol a vizuális effektek rögzítésének és kezelésének üteme nem mindig lineáris vagy előre megjósolható. Ezek a projektek gyakran előre nem látható helyzetekkel járnak, amelyekhez gyors és hatékony reagálás szükséges.

**Megéri Data Wrangler-nek lenni?**

Röviden: igen. A wrangler-ek fizetése igen magas szokott lenni a stábtagok között, általában 55-60.000HUF (néha több) a nap bérük plusz a felszerelésüket munkájuk során "bérbe adják" a produkciónak, így azokért külön rental díjat számolnak fel. Sok esetben a használt eszközöket a wrangler-ek is bérlik, viszont ha megveszi saját használatra a műszereket, a rental díj egy hosszabb forgatás alkalmával megtéríti a befektetést; így azok később már nyereséget termelnek, amikor újra használod egy projekt során.