



UNI-BIRO akademije se je udeležilo 22 predstavnikov uveljavljenih slovenskih digitalnih tiskarn.

UNI_BIRO akademija

V septembru se je uspešno končala prva UNI-BIRO akademija v sodelovanju s podjetjema EFI in Xerox. Partnerji podjetja UNI-BIRO so lahko nadgradili znanje barvnega upravljanja digitalnih tiskovin in procesov avtomatiziranega digitalnega tiska. Dogodka se je udeležilo 22 predstavnikov uveljavljenih slovenskih digitalnih tiskarn.



EFI-jev predstavnik Özgür Yazar je v praksi predstavil nova brezplačna orodja EFI-jevih RIP-sistemov, ki omogočajo variabilni,

transakcijski tisk in drugo. Ta ob ustrezni podpori in uporabi zagotavljajo dodano vrednost vašemu poslu, kar vas bo ločilo od povprečja. UNI-BIRO akademija je zaživela in bo na željo partnerjev postala stalnica, pravi organizator. Z veseljem jo bodo strokovno nadgrajevali in širili dragocena znanja v širšem krogu zainteresiranih in zvestih poslovnih partnerjev, ki si želijo biti konkurenčnejši.

Več informacij na www.uni-biro.si.



Produkte 3D-modeliranja danes srečujemo praktično vsak dan, saj se pojavljajo in uporabljajo povsod okoli nas, od aplikacij na telefonih do filmov in računalniških iger. Za diplomsko nalogo sem izbral izdelavo unikatne vizualne podobe enega od likov iz ene od mojih najljubših iger: Dota 2.



Igra Dota 2 je naslednica svetovno uspešne igre Defense of the Ancients ali na kratko Dota. V osnovni obliki je igra brezplačna, vendar ima vsak igralec s spletnimi doplačili možnost, da jo razširi z dodatki. To so zgolj vizualne spremembe, ki ne vplivajo na način igre. Ustvarjalci Dote omogočajo sodelovanje igralcev in oboževalcev s tako imenovano delavnico, v kateri lahko za objekte v igri kdor koli objavi svoje vizualne podobe ali tako imenovane skine. Če dovolj ljudi glasuje za določeno vizualno podobo, lahko urejevalci igre podobo sprejmejo in jo dajo v obtok igre, tako da ga lahko kupi in uporablja kateri koli igralec. Defense of the Ancients je igra tipa MOBA ali multiplayer online battle arena (veščlanska ekipna spletna igra), v kateri se dve ekipi s petimi igralci na vsaki strani spopadeta za

nadvlado nad areno kvadratne oblike. V igri vsak igralec nadzira svoj lik ali junaka, ki ga upravlja iz tridimenzionalne izometrične perspektive (razvidno iz slike 1).

Za lik, ki smo si ga izbrali, smo s programom za 3D-modeliranje Blender (slika 2) izdelali unikatno vizualno podobo. Programov za 3D-modeliranje je ogromno in skoraj vsi so bolj ali manj specializirani za določene funkcije in delo. Blender smo si izbrali, ker je brezplačen in smo se ga naučili uporabljati že med študijem. Poleg tega smo na spletu našli veliko video in pisnih vadnic za učenje različnih 3D-tehnik in funkcij programa. Pomembna je bila tudi celostna podpora delokroga: modeliranja, manipuliranja, animiranja in upodabljanja (angl. rendering).



Slika 1: DOTA 2 je igra tipa MOBA, v kateri vsak igralec nadzira svoj lik ali junaka, ki ga upravlja iz tridimenzionalne izometrične perspektive.

Unikatna vizualna podoba 3D-lika

spletne igre Dota 2

Jaka Uršič, Andrej Iskra • Univerza v Ljubljani (NTF), Oddelek za tekstilstvo, grafiko in oblikovanje • S: www.ntf.uni-lj.si



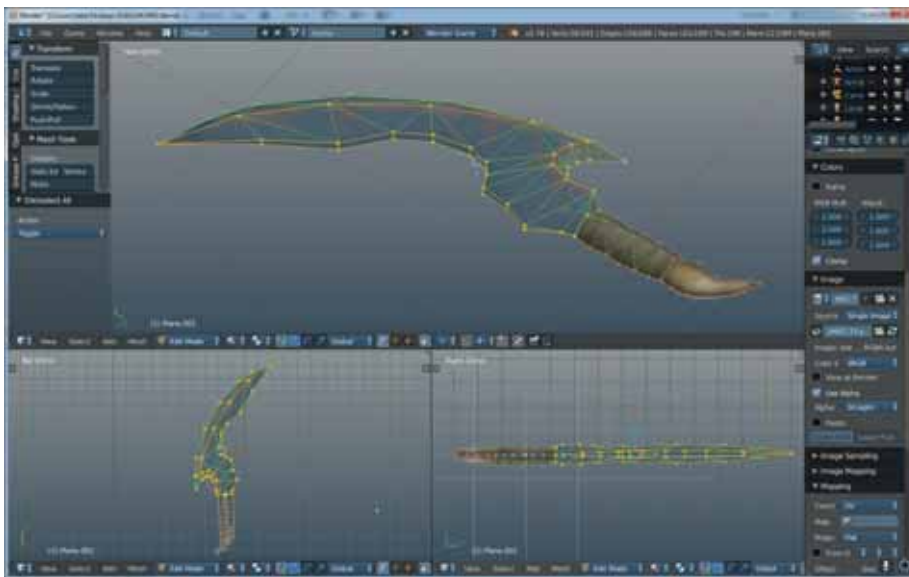
Osnovni namen projekta je bil izbrati igralni lik, zanj izdelati nov dizajn vizualne podobe in ga s pomočjo programa Blender tudi oblikovati v funkcionalni 3D-objekt, ki se ga da integrirati v igro.

Izdelava modelov dodatkov

V praktičnem delu smo se najprej bolje seznanili z igro in njenimi zahtevami. Na spletni strani Dote so zapisana navodila za ustrezno izdelavo vizualne podobe 3D-predmetov v igri.

Zelo pomembna so najosnovnejša pravila, ki se jih je treba držati:

- Vsak predmet je treba pravilno povezati z okostjem lika, da se bo med igranjem pravilno gibal skupaj z likom.
- Vsak predmet ima tudi določen proračun oziroma omejeno število poligonov, iz katerih je lahko sestavljen. Število poligonov je podano v trikotnikih (slika 2), ne štirikotnikih.
- Podane so tudi velikosti tekstur, ki jih lahko uporabimo za naše predmete.
- Opozorili so, da je treba previdno izbrati barve tekstur, da bo lik v igri dobro viden.
- 3D-modeli morajo biti izdelani v formatu .fbx ali .dmx, saj igra podpira samo ta dva formata.



Slika 2: Vsak predmet ima določen proračun oziroma omejeno število poligonov, iz katerih je lahko sestavljen. Število poligonov je podano v trikotnikih, ne štirikotnikih.

Ko smo se seznanili s pravili in zahtevami za izdelavo novih 3D-objektov, smo si izbrali lik ali junaka. Lik, ki smo si ga izbrali, se imenuje Huskar, obožuje bojevanje in je vizualno podoben ljudem. Njegova posebnost je, da bolj ko se bojuje in bolj ko je poškodovan, močnejši postaja. Prebrali smo zgodbo njegovega ozadja in ugotovili, da mu bo ustrezal kakršen koli videz,



Nova serija fleksotiskarskih barv Uvaflex Y80 blagovne znamke Zeller+Gmelin je namenjena tisku (ne)živilske embalaže.

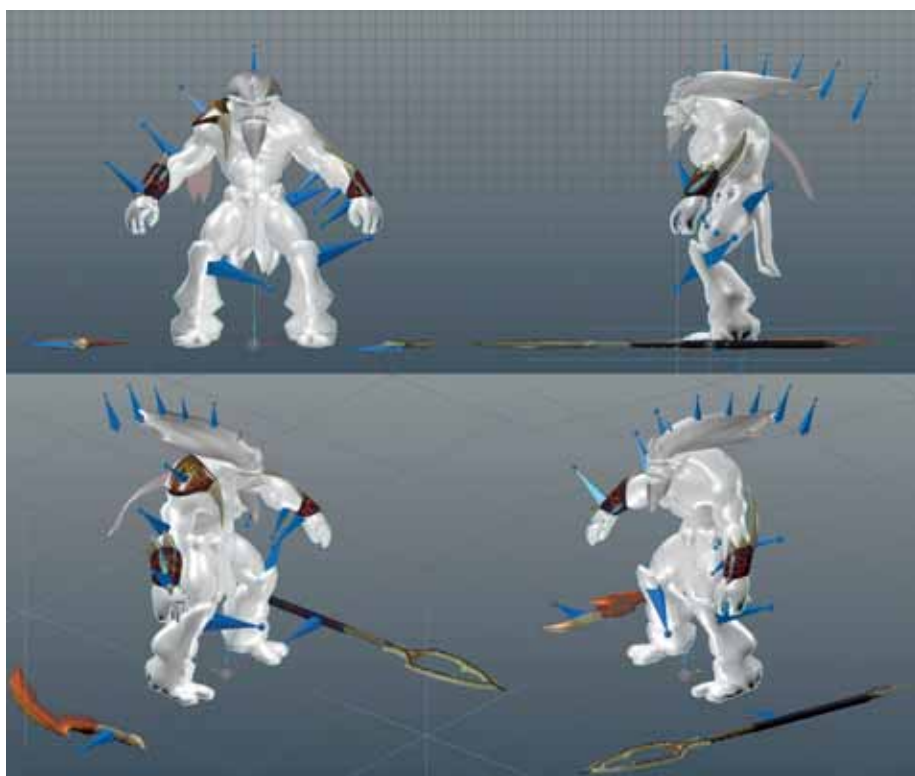
Zeller+Gmelin: Nova UV-fleksotiskarska barva

Nova serija UV-fleksotiskarskih barv blagovne znamke Zeller+Gmelin je namenjena tisku etiket in embalaže. Imenuje se Uvaflex Y80 in je primerna za tisk etiketnih in embalažnih aplikacij, ki ne prihajajo v neposreden stik z živili.

Po navedbah proizvajalca nove barve odlikujeta visoka barvna jakost in hitro sušenje, kar omogoča tisk še tako finih podrobnosti motivov, tudi finih negativnih elementov. Omenjene barve so zasnovane za fleksotisk visokih hitrosti do 150 m/min., pri tem ne brizgajo in zato ne kontaminirajo sistema tiska.

Serija barv Uvaflex Y80 je primerna za uporabo z različnimi kombinacijami tiskarskih in dodelavnih tehnik. Poleg osnovnih primarnih barvnih odtenkov so na voljo še v odtenkih lestvice Pantone, tudi monopigmentirane procesne in prosojne barve. Nove barve so izdelane iz skrbno izbranih surovin, ki izpolnjujejo določila uredbe EuPIA-Exclusion-Policy.

Več informacij na www.zeller-gmelin.com.



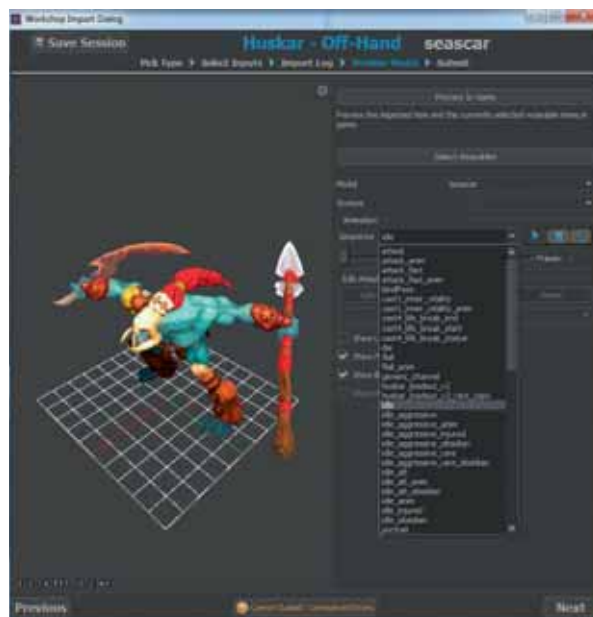
Slika 3: Huskar ima na sebi pet predmetov: naglavni predmet (lasje, pokrivala), predmet, ki ga nosi na rami, ročne ščitnike ter primarno orožje (sulica) in sekundarno orožje (meč).

ki se bo navezoval na temo bojevanja. Razmišljali smo veliko o tematikah, naredil veliko idejnih skic in se na koncu odločili, da bo tema morski bojevnik podoben PozejdONU.

smo veliko različnih modelov, mnoge smo opustili. V prispevku je predstavljenih pet končnih predmetov, ki so izpolnili pričakovanja.

Huskar ima na sebi pet predmetov: naglavni predmet (lasje, pokrivala), predmet, ki ga nosi na rami, ročne ščitnike ter primarno orožje (sulica) in sekundarno orožje (meč) (vseh pet predmetov je razvidnih na sliki 3).

Z vzpostavljeno temo smo lahko začeli izrisovati idejne skice Huskarjevih petih predmetov. Te smo v nadaljevanju procesa digitalno zajeli ter uvozili v program Blender, kjer smo jih uporabili kot osnovo za časovno učinkovito izdelavo nizkoločljivih modelov. Vsak predmet smo izdelovali posebej, naredili



Slika 4: Orodje Dota workshop tools, ki omogoča preskušanje tudi neposredno v igri.

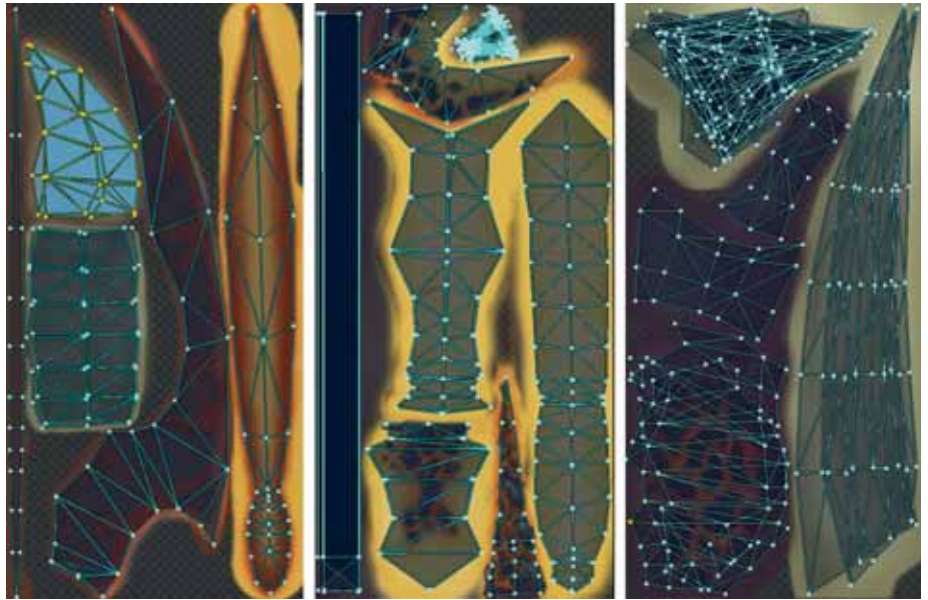
Modeliranja smo se lotili tako, da smo z orodji za manipuliranje iz preprostih poligonskih modelov, kot so kocka, valj, plošča, izdelali nizkoločljive 3D-objekte. Nato smo z orodji, kot so nož, funkciji subdivide (razrez) in bevel (izbočenje), modele dodelali do zadostnih vizualnih podrobnosti in zadovoljive ločljivosti.

Za naglavni del smo naredili preprosto frizuro, ki bi med tekom našega lika lahko mogočno valovila, saj smo skelet lika ustvarili tako, da lahko dolgi lasje valovijo med premikanjem lika. Frizuro smo izdelali iz poligonskih plošč. Za ramenski predmet smo izdelali ščitnik iz kocke. Sprednji okrasni čekan ima iz peterokotnega valja, zadaj pa mu valovi malo ogrinjalo, prav tako preprosto izdelano iz poligonske plošče. Ročna ščitnika smo izdelali iz kocke, oblikovali pa smo ju različno, kar končno podobo ustvarja bolj zanimivo. Desni ščitnik ima za okras le zobe morskega psa, levi pa ima dodan še velik čekan, ki sega daleč čez komolec.

Primarno orožje lika je sulica, ki je nastala iz šesterokotnega valja, v prvi fazi smo izdelali ročaj, nato pa še konico. Skozi proces oblikovanja lika je bila sulica tudi večkrat preoblikovana in dodelana. Sekundarno orožje pa je meč, ki ga drži obrnjenega nazaj. Meč ima okrasni zob na koncu ročaja, sama velikost pa je precej dolga in elegantna. Meč je nastal iz osnovne preproste kocke s pomočjo manipulacije in uporabe orodja nož.

Ko so bili modeli izdelani, smo jih morali navezati na že omenjeni skelet 3D-lica. Vezava na skelet se je izkazala za bolj kompleksno, a le čas je bil potreben, da smo spoznali, kaj je potrebno za kakovostno vezavo, katere točke je treba izbrati, da se med premikanjem predmeti ne deformirajo. Posamezne smo ob vezavi stalno testirali z orodjem Dota workshop tools (slika 4), ki omogoča preskušanje tudi neposredno v igri.

Po vezavi predmetov na skelete je bila potrebna izdelava tekstur s pomočjo aplikacije Adobe Photoshop. Potrebne velikosti tekstur smo pridobili s spletne strani. Nato smo 3D-predmetom določili linije za poligonski razrez in jih selektivno UV-nadgradili s teksturami. Precej truda



Slika 5: Izdelani predmeti so imeli zadostno ločljivost, vsečno obliko in lepe teksture.



Slika 6: Končno testiranje, preverjanje vizualizacije in odziva 3D-modelov v igri.

je bilo potrebnega, da so bili poligonski razrezi izdelani tako, da so se skladno prilegali velikostim tekstur. Pozicije tekstur smo nato izvozili in teksture dodatno dodelali s pomočjo aplikacije Adobe Photoshop. Tako nadgrajene teksture smo nato znova uvozili v program Blender in jih ustrezno namestili na 3D-predmete. Predmetom smo morali dodati tudi materiale, s katerimi se nismo veliko ukvarjali, saj v taki vrsti igre nimajo velikega pomena. Definirali smo jim le trdoto in odsevnost.

Izdelani predmeti so imeli zadostno ločljivost, vsečno obliko in lepe teksture (slika 5). Sledilo je končno testiranje v igri, da smo ugotovili, kako se končni 3D-modeli vidijo in odzivajo v igri (slika 6).

