

01

Jak začít s video mappingem.

What is video mapping and how to get started with it - city facades like canvas, bending of reality by audiovisual experience.

02

Jmenuji se Petr Šťastný, video mappingem se zabývám přes 7 let a mám za sebou pár desítek video mappingových projektů.

Asi jako většina z vás jsem vzešel z demoscene.

Demoscene a video mapping jsou si podobné díky specifickým omezením daného žánru, spojením obrazu a hudby, a samozřejmě hledáním nových a zajímavých efektů.

03

Obsah

1. Co to je?
 2. Proces
 3. Obsah
 4. Tipy
 5. Inspirace
-

04

Co je to video mapping?

Nejdříve začnu otázkou: Kdo videl nějaký video mapping naživo?

- A) Takže asi většina ví co je to video mapping a jak vypadá.
 - B) Tak to pro vás budu mít na konci pár tipů, kam se na video mapping zajet podívat.
-

05

Jen jako takové shrnutí uvedu, že se video mapping moc neliší od běžné projekce projektořem na plátno.

To dulezite je, že s nepromítá na rovnou bílou plochu, ale často je to na členitý, velký objekt, který může být barevný, nebo se dokonce pohybuje.

Zjednodušeně řečeno je to výroba a promítání animace napasované na konkrétní projekční plochu - v Americe se používá možná příhodnější termín Projection mapping.

Nejznámější formou video mappingu je projekce na fasády domů. Ale je spousta dalších možností/druhů video mappingu. Například jde o projekci na komerční produkty - jako jsou nová auta, boty a jiné objekty. Projekce na připravené kulisy - pro divadlo, jako VJ performance, nebo micromapping. Dale je to pak například Dome mapping v planetariích či nafukovacích domech kdy máte obraz všude kolem sebe.

Může to být umělecká abstrakce, změna reality/fasády budovy, koncert/VJ performance, komerční reklama/propagace, výuka/muzeum a nebo interaktivní hra.

To jaký mapping se zvolí, jednoduše vychází z toho co je cílem dané akce, jaký obsah má prezentovat a jaké jsou prostorové možnosti.

06

Ted si pustíme ukázkou...

07

Proces

Jak začít s video mappingem

Ukážeme si typický proces u klasického video mappingu na fasádu historické budovy.

08

Proces je takový, že si zprvu nafotíte budovu nebo objekt, který chcete namapovat.

09

Pote fotku vycistíte a vyrovnáte, a vymaskujete plochy na které se nebude promítat.

10, 11

Připravíte si linie výrazných prvků fasády, popřípadě si připravíte 3D model budovy pokud plánujete animovat ve 3D.

12, 13, 14, 15

Pak se pustíte do práce na samotném obsahu, tedy na animaci, hudbě, apod.

16, 17, 18, 19

Když je animace finálně hotová, připravíte si místo projekce - v budově zalepíte okna bílým papírem (staci zevnitř). Nainstalujete projektor a počkáte až se sešší.

Pote se snažíte přesně zacílit promítaný obraz z projektoru na vybranou fasádu.

Ideálně k tomu máte zamerovací obrazek, což může být například jen černobílá mřížka, nebo zmínované linie výrazných prvků.

Pak ladíte nasazení každého detailu fasády na objekt a jeho ostrost. Záleží na projekčním software - v těch jednodušších můžete deformovat jen s celkovým obrazem, jinde máte k dispozici síť bodů, se kterým lze libovolně prostorově pohybovat.

Může to trvat docela dlouho, proto se v případě video mappingu na budovu dělá zamerování jeden den předem (před samotným promítáním).

20, 21

Nastava den a hodina promítání, vše je připraveno, zamereno, odzkoušeno a diváci jsou na místě.

A stisknete PLAY! :)

22

Ja stisknu PLAY krátce ukážky z video mappingu na budovu, kterou jste dříve viděli.

Je to velká budova, na délku měla projekce asi 25 metrů.

Najmuli jsme proto komerční firmu, která obraz skládala ze 4 velkých projektorů, dodala silné ozvučení, apod.

Avšak video mapping nemusí být nutně nákladný projekt - záleží jak velké to chcete :)

Lze začít i doma a téměř s cokoliv.

V základu je to o pocítání, nějakém levném projektoru, a spouště vašeho času, to je všechno.

23

Než se dostaneme k projektorům, mám tu tři nejdůležitější věci které je třeba mít na paměti.

24

1. Světlo

- To co kreslí obraz na povrch objektu je světlo. Proto je dobré mít světlý povrch a kolem alespoň trochu tmy. Ideální je tedy bílá fasáda a noční projekce.
- Ale se silnými projektory je obraz dobře viditelný i za sra na tmavém středověkém zdivu.
- Na obrazku nahore vidíte jak vypadá grafika animace, podtim pak jak animace vypadá promítnutá na nějaké sedé cihlové zdi.

2. Velikost projekce

- Cim vetsi plochu chcete projekci pokryt, tim vetsi potrebujete rozliseni (abyste nemeli pixely velke jako vase hlava), a s tim casto souvisi i vzrustajici pocet projektoru.
- Na promitani v interieru, treba na par krabic od bot, staci jeden projektor a rozlisenim VGA. Na budovu kterou jste videli v ukazce byly pouzity 4 velke X VGA projektory.
- Muzete si pomahat optikou (objektivy/cockami), které vam obraz zvetsi nebo dostanou na vetsi vzdalenost.

3. Misto odkud se bude promitat a pozice divaku

- Zalezi na prostorove situaci kolem objektu na který se promita, ale nejcastěji by mel byt promitaci uhel co nejvic zprima, a samozrejme ze smeru odkud kouka divak.
- V pripade projekce na budovu hledate vhodne misto pro projektory - muze to byt protejsi budova, ale casto se pouzivaji vysokozdvizne plosiny a nebo ruzne konstrukce.
- Pokud chcete delat uveritelne 3D efekty, které meni realitu fasady, je dulezite animaci pripravit pod spravnym uhlem - tak aby perspektiva obrazu sedela pro oko cloveka, který stojí uprostred davu divaku.
- U velkych a clenitých budov se proto animace casto testuje na zmensenem papirovcem modelu, na který se promita kancelarským projektovcem. Tak si nejsnaze overite zda vam vsechno sedi a pusobi jak zamyslite.

Projektory

- V zakladu vas u nich zajima maximalni velikost obrazu projekce a svitivost (jak jsou vykone)
 - Male domaci: 1-3 tisice ANSI lumens. Rozliseni staci i VGA. 2-25 tis. Kc.
 - Velke profi: pres 10 tisíc ANSI lumens. Rozliseni od X VGA po FullHD a výše. 50-200 tis. Kč a více.
- Pri velke projekci na budovy, je potreba casto mnohem vetsi rozliseni a proto se obraz projekce sklada z vice projektoru. Potom byva zamereni budovy pomerne casove narocne (nekolik hodin), jelikoz jednotlivé obrazy se musi trochu prekryvat, mit podobnou velikost pixelu, apodobne.

Software

- V dnesni dobe již existuje mnoho specializovaného software - od jednoduchých aplikací na tablety, po velké systémy na jakoukoli příležitost.
Opet zalezi na tom jak velkou projekci chcete delat, a jak moc si s ni chcete hrát.
 - Vybral jsem par zastupcu - první je napríklad na tablety, další je klasický software pro VJ, a poslední jsou velké systémy, které zvládnou ovládat mnoho typu zdroju, kanalu a samozrejme zvládají multi-display projekce.
 - Docela hezky a aktualizovaný přehled aplikací najdete na uvedeném odkaze:
<http://projection-mapping.org/best-projection-mapping-software>
-

Obsah

To nejdůležitější.

Doted jsme si povídali o technickém zajištění projekce, ale to důležitéjší je mít co promítat. Obsah je to hlavní :)

Záleží vždy na vašem záměru nebo umeleckém cíti jak projekce bude vypadat.

Může to být fotorealistická animace na míru a nebo generovaný geometrický chaos.

- Pokud nejste schopni vytvořit všechny obsah sami, tak dnes existují hotové videosmyčky (různé destrukce, růst rostlin, geometrické obrazy, apod.), které na budovách asi poměrně dobře fungují.
- Pokud umíte animovat, je to opravdu jen na vás
 - Na obrazech vidíte ukázky z různých mappingů co jsem dělal
 - Jde jak o 2D animaci (tu dělám nejčastěji), tak i trochu 3D, nebo vyložene umeleckou abstrakci kombinovanou s živými umělci.
 - Viděl třeba jsem projekce které byly dělány celé jako kreslený komiks na fasádě, nebo kdy se fasáda změnila ve vnitřek lidského těla.

V čem se takové animace dělají - není cílem této přednášky popisovat jednotlivé aplikace na tvorbu animací nebo jak začít s animací - v podstatě vám stačí jakýkoli editor animací nebo videa (Adobe After Effects, Blender, 3D Studio, apod.) nebo i samotný VJ software a naučit se to jednoduše můžete třeba na YouTube.

Tipy

Rad se s vámi podělím o několik tipů z praxe - co na diváky dobře působí, na co dobře reagují. A také se zmíním o komerčním potenciálu této práce.

- Jste pořád dobře fungují světelné efekty a nebo destrukce a přeskládávání fasády.
- Nove začíná být zájem i mikroprojekce, takový streetart v předpřipravených kulisách.
- Samozřejmě velkým lákadlem je interakce, kdy divák může svým pohybem ovlivnit promítaný obraz. To posouvá latku projekce o pořádný kus výš.
- Diváci dobře reagují na to co znají, co se jich osobně týká - mám na mysli obrazy z místa kde žijí, výjevy ze známé historie apod.
- Vhodná je kombinace s dalšími prvky jako jsou světla, lasery, ohně, LED obrazovky, živí herci, apod.
- Velmi zajímavým efektem je projekce na vodu - kdy vlastní projekční plátno neexistuje a tvoří se před divákem až se spuštěním proudu vody
 - Obraz se pak promítá zezadu a stranově převrácený, jelikož ho kapicky vody převrací zpět.

Pokud byste se chtěli pustit do velkých projekcí, je snadné si najmout firmu, která se o technické řešení projekce postará. Z pár českých jmen mohu uvést: ScreenRental, Borovka, AV media, Quix, nebo třeba Lumitrix.

A jaký má videomapping komerční potenciál?

- Překvapivě pořád ještě dobrý.
- Ač ho začíná být všude plno, stále je pořád hodně měst, které pořádají velké oslavy u příležitosti velkých výročí.
- Stejně tak komerční firmy se při svých významných oslavách často chtějí ukázat před svými obchodními partnery, a nebo využít neotřelé prezentace nového produktu.
- Na druhou stranu klienti často rozumí tomu, že mají platit za projekční techniku, ale málokdy si uvědomují kolik času a práce strávíte nad tvorbou obsahu.
- Nejjednodušší je na začátku nabídnout svůj um nějaké agentuře/skupině, která má video mapping v nabídce svých služeb.

33

Inspirace

Kde začít?

34

Kde si můžete zazít různé druhy video mappingu a light show najednou? Vybral jsem pro vás pár velkých akcí na tento rok:

- **Signal Festival**
 - Praha
 - 11.-14. 10. 2018
 - www.signalfestival.com
- **Festival Svetla a Tieňa**
 - Banská Bystrica
 - 21.-22. 09. 2018
 - www.svetlo-tien.sk
- **Vary Září**
 - Karlovy Vary
 - 7.-8. 9. 2018
 - varyzari.karlovyvary.cz

Souhrn odkazů na zajímavé video mappingové projekce, na software, smyčky, apodobně.

<https://raist.cz/demobit-videomapping>

35

Děkuji za pozornost

Použité záběry a zdroje: