



VŠB Technická Univerzita Ostrava

Fakulta elektrotechniky a informatiky, katedra informatiky

Výhody a nedostatky multimediálních výkladových prostředků pro účely počítačové grafiky

Radoslav Fasuga, Martin Němec, Adam Farník, Libor Holub

Abstrakt

Článek se zabývá problematikou tvorby multimediálních studijních opor se zaměřením na detail a kvalitu vizuálního zobrazení. Popisuje možnosti vizuálního zpracování formou interaktivního videa s doplňky v podobě vektorové grafiky. Jsou diskutovány i další postupy se zaměřením na přenositelnost, výpočetní výkon a kvalitu vizuální interpretace. Jsou diskutovány možnosti využití multimediálních prostředků v on-line výuce s přihlédnutím k aktuálnímu stavu, rychlosti a propustnosti internetu.

Multimédia publikovaná na internetu

Multimédia

Obraz – Foto - Video

Audio

Vektory

Rastry

Hybridní Interaktivní

Zvuk

Titulky

Specializované aplikace

Interaktivní 3D grafiku

Blender 3D
Blaze 3D
Studio

3D vektorová grafika
JAVA Plugin
Možnost interakce

Grafika na internetu

• **Rastrová grafika** – Podporována v prostředí internetu, formáty, gif (dnes již nedostačující), JPEG (komprese, vhodný pro fotografie), PNG (bezeztrátový formát, podpora alfa-kanálu). U vysoké kvality, neúměrný objem dat.

• **Vektorová grafika** – menší objem přenášených dat, (zanedbatelné) zatížení klientské stanice, která sestaví výsledný obraz možnosti další manipulace s obrazem. Interpretace svázaná s použitou technologií.

Kvalita zobrazení
komprimace

Velikost
Rozlišení Detail

Limity rastrové
grafiky

Statický pohled na
ilustrovanou scénu

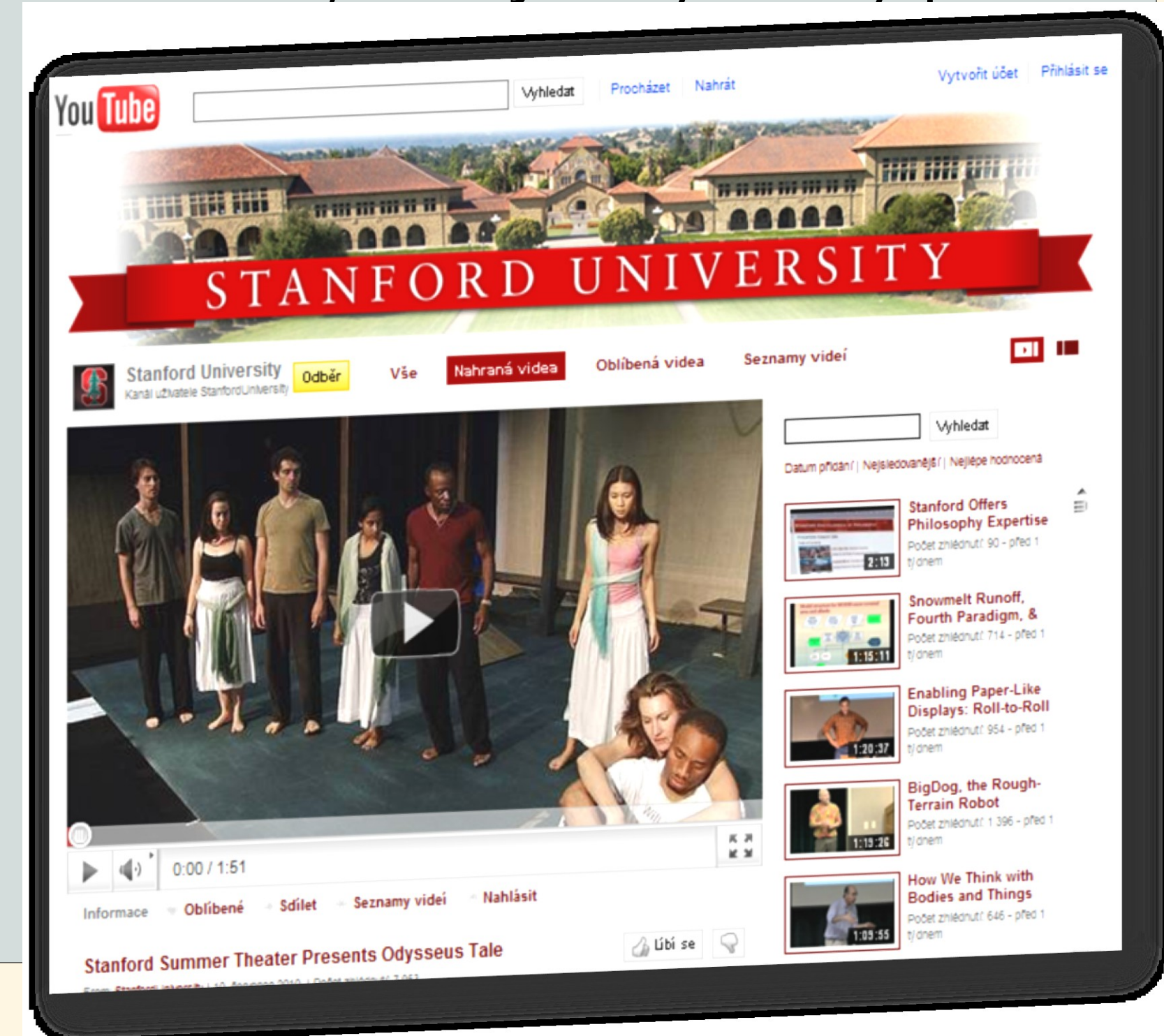
Volba vodného
grafického formátu

Video Download vs. Stream

• **Download** – Video publikované pouze ke stažení. Vyžaduje příslušný přehrávač na straně klienta. Různé formáty (**mov, avi, divx**). Nejvhodnější formát **mov**. Využití v HTML 5.

• **Přehrávání na internetu** – Formát FLV (Flash video založen na formátu mov). V kombinaci s flash přehrávači částečná interaktivita. Video se však načítá vždy celé od začátku, skok je tedy možný pouze do již nahrané části.

• **Streamované video** – při vlastní realizaci náročné na použitou technologii a finanční náklady. Dnes je toto vhodné outsourcovat pomocí služeb například YouTube, která umožňuje ukládat videa v kvalitě 380p, 480p, 720p, 1080p což pokrývá rozsah kvality až do Full HP.



Interaktivní multimédia podporující grafické formáty



Adobe Flash, Flash Catalyst, Flash Builder

- Flash player
- Adobe Air
- Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Adobe Premiere



Silverlight

- Microsoft WPF Windows Presentation Foundation
- Implementace na platformě .NET



Java Technologie, JEE

- Java a3D
- Java Applet



HTML 5 - <http://html5demos.com>

- Podpora na úrovni internetového prohlížeče (Apple)
- Podporované prohlížeče: Internet Explorer, Mozilla, Opera, Safari, Chrome, mobilní zařízení

Závěr

V příspěvku byly prezentovány aktuální požadavky pro interpretaci multimediálních komponent v rámci výuky se zaměřením na požadavky grafických aplikací. Cílem bylo popsat zejména stávající řešení, která umožňují rychlý přístup bez závislosti na znalosti konkrétního programovacího jazyka a nebo dalších technik. Byly diskutovány převážně komerční aplikace.