

3D v technologii Flash pomocou open source knížníc

**Ivan Kolesár
2010**

Obsah:

- čo je Flash ?
- Actionscript 3.0
- 3D v počítačovej grafike
- porovnanie open source knižníc
- záver
- ukážky

Flash

- **multiplatformová technológia**
- **webaplikácie, reklamné bannery**
- **rastrová/vektorová grafika**
- **animácie**
- **streaming videa/zvuku**
- **ovládanie videa/zvuku**
- **Actionscript 3.0**

Actionscript 3.0

- **skriptovací jazyk**
- **ECMAScript**
- **rozsiahle ovládanie**
 - **rastrové/vektorové obrázky**
 - **animácie/video/zvuk**
 - **streaming**
 - **správa súborov/xml**
 - **komunikácia so serverom**
- **vývojové prostredia: Adobe Flash, FlashDevelop**

3D v počítačovej grafike

- **3 rozmery**
- **transformácie**
- **textúry**
- **svetlo/tiene**
- **shader**
- **Flash - externé knižnice**



porovnávanie knižníc



- **knižnice**

- **Away3D**
- **Papervision3D**
- **Sandy3D**



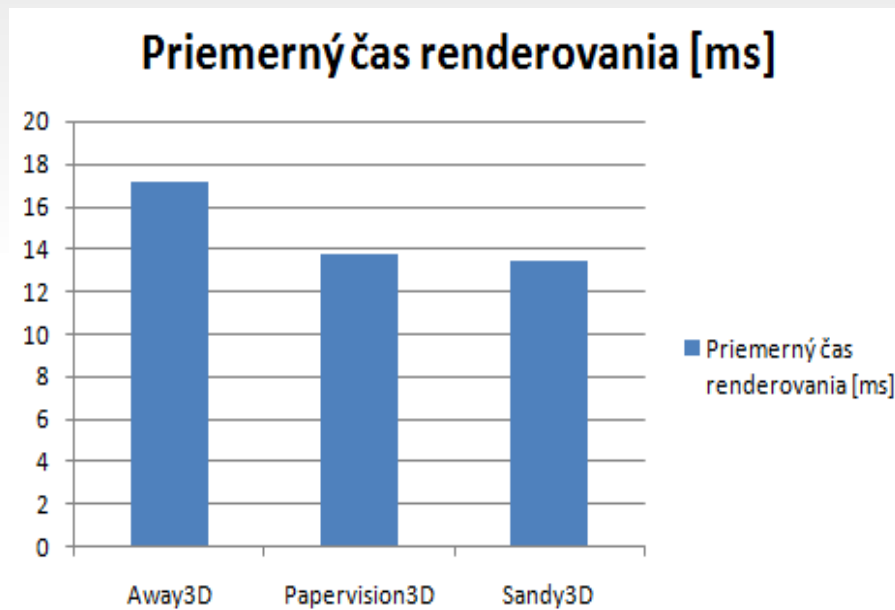
- **spoločné znaky**

- **správa primitív**
- **3D text**
- **shadere: phong, goraud, cell, enviroment**

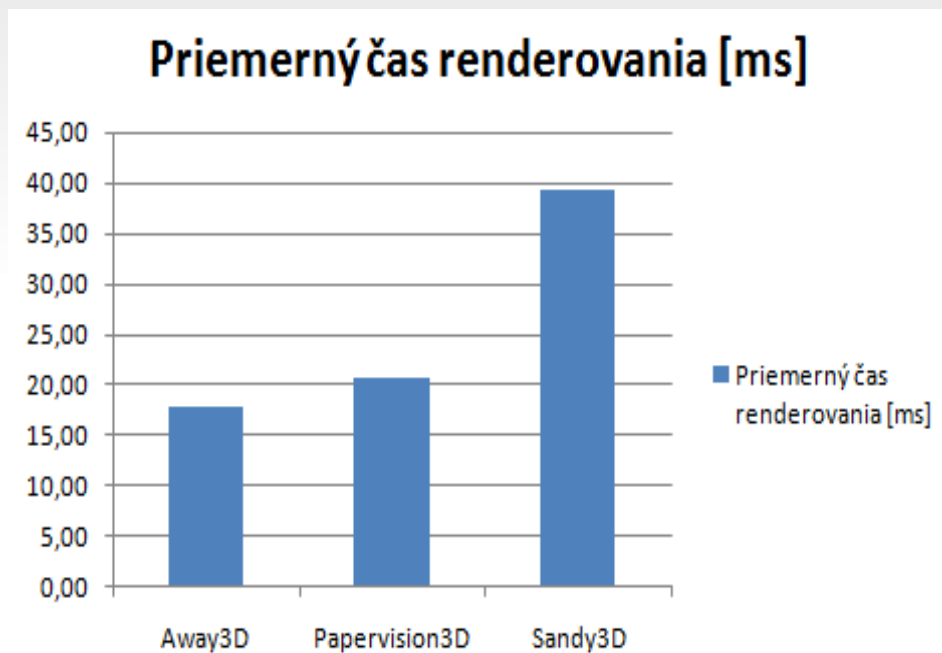
- **porovnávanie**

- **kvalitatívne - počet techník, kvalita vykreslenia**
- **kvantitatívne - testovanie vykresľovania**
- **www.divan.tym.cz/flash/**

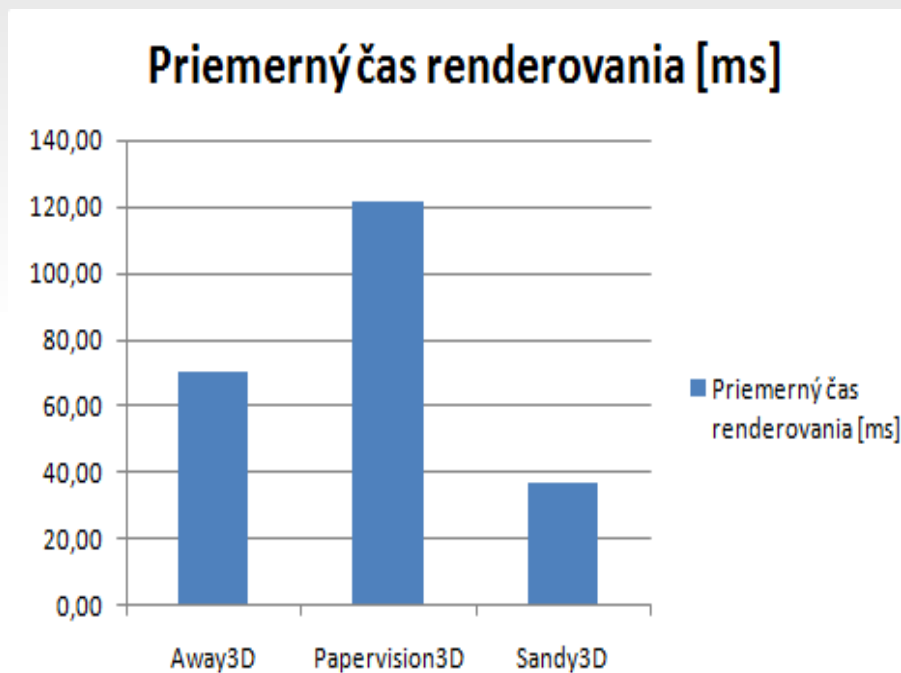
I. - jednoduchá farebná scéna



II. - textúra

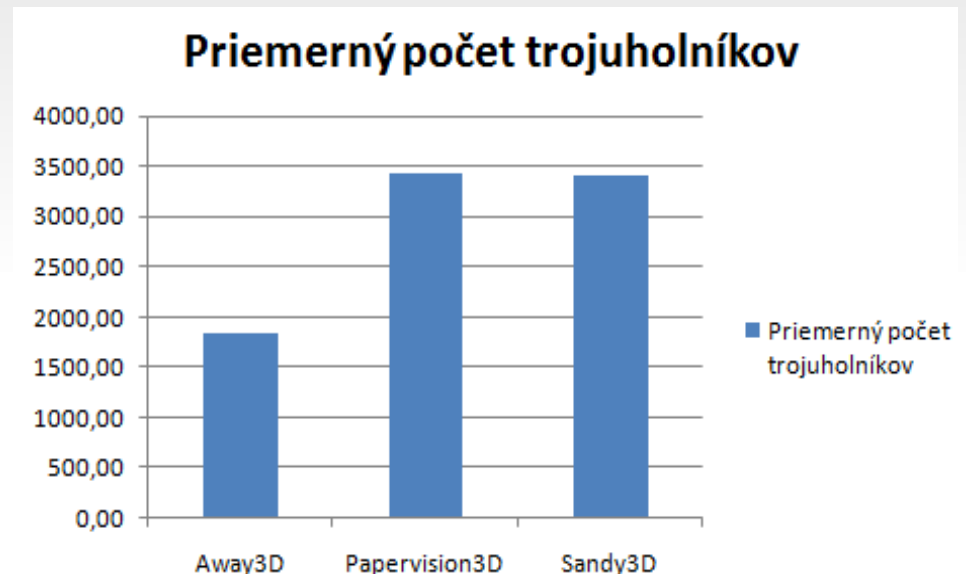


III. - phong shader



IV. rýchlosť renderovania

- počet trojuholníkov
- animovaná scéna
- automatické pridávanie objektov



prehľad techník

Tabuľka prehľadu technológií jednotlivých knižníc			
	Away3D	Papervision3D	Sandy3D
Kamerový systém	✓	✓	✓
Geometrické primitíva	✓	✓	✓
3D text	✓	✓	X
Materiály a shadere	✓	✓	✓
Svetlá a tieň	✓	✓	✓
Animácie	✓	✓	✓
Spracovanie udalostí	✓	✓	✓
Podpora 3d aplikácií	3DsMax, Blender	3DsMax, Blender	3DsMax, Blender
Podpora 3d formátov	DAE, KMZ, OBJ, MD2, ASE, MAX	KMZ, MAX, ASE, DAE, MD2	MAX, ASE, DAE, MD2

záver

- **Away3D**
 - + veľké množstvo pokročilých techník
 - pomalšie vykresľovanie
- **Papervision3D**
 - + rýchle vykreslenie
 - menšie množstvo pokročilých techník
- **Sandy3D**
 - + rýchle vykreslenie
 - + prepojenie s wow fyzikálnym enginom
 - iba základne techniky 3D

ukážky - animácia

ukážky - displacement mapa

ukážky - časticový systém

Ďakujem za pozornosť