

Název modulu: Grafika v OSS/FS

Označení: B5

Stručná charakteristika modulu

Modul je orientován na tvorbu a zpracování rastrové a vektorové grafiky v prostředí otevřeného a svobodného software. Zahrnuje obecné principy aplikovatelné v běžné praxi: přehled grafických formátů a oblast jejich použití, pořízení obrázků (skenování, stažení z webu, digitální fotografie) a jejich úpravy, začlenění textu do obrázku, jednoduché koláže, práce s barvami, vytvoření vektorové kresby, pozvánky, letáku, sady vizitek, apod.

Cíle modulu – profil absolventa

Absolvent modulu B5 se bude orientovat v oblasti počítačové grafiky s využitím otevřeného a svobodného software. Naučí se v prostředí programu GIMP upravovat rastrové obrázky, exportovat je do různých grafických formátů, pracovat s vrstvami a připravit k použití v prostředí webu, včetně animací. Naučí se vytvářet vektorové kresby v aplikaci Draw (Kresba) z balíku OpenOffice.org a exportovat je do rastrových formátů. Získá přehled o dalších aplikacích OSS/FS v oblasti počítačové grafiky.

Vstupní požadavky, doporučení a metodické pokyny

Modul předpokládá zkušenosti v ovládání počítače, tj. zvládnutí obsluhy operačního systému, porozumění ukládání a otevírání souborů včetně struktury disků a složek v počítači, předpokládají se také znalosti používání webu.

Je vhodné zadávat vždy na další hodinu samostatnou práci z probrané látky a věnovat čas jejímu vyhodnocení. Potřebné je také trvat na přípravě účastníků kurzů na hodiny, tj. vždy předem zadat samostudium z připravených materiálů či webu.

Podmínky pro úspěšné absolvování

Účastník prokáže úspěšné absolvování tohoto modulu vytvořením závěrečné práce, která by měla shrnovat celou látku (nebo alespoň její větší část) probranou v kurzu. Poté obdrží certifikát o jeho absolvování. Námety samostatných prací navrhne lektor, výukové středisko je bude archivovat za účelem monitoringu.

Stručná osnova modulu B5 : Grafika v OSS/FS

č.	Název části	Obsah části	hod
1.	Úvodní část	1.1 Publicita ESF 1.2 Osvěta: Co je otevřený a svobodný software 1.3 Download a instalace aplikací 1.4 Ukázka pracovního prostředí (GIMP, OO Kresba)	2
2.	Základní pojmy	2.1 Rozdělení počítačové grafiky: rastry a vektory 2.2 Rozlišení, DPI, převzorkování obrázku 2.3 Barvy a stupně šedi, modely RGB, CMYK 2.4 Formáty barevných souborů a oblasti jejich použití	2
3.	Rastrová grafika Získávání a archivace obrázků	3.1 Snímek obrazovky 3.2 Skenování textových předloh a fotografií 3.3 Pořízení digitální fotografie 3.4 Paměťové karty, čtečky a práce s nimi 3.5 Praktická ukázka + procvičení	6
4.	Úpravy a retušování snímků	4.1 Základní úpravy fotografií 4.2 Jas, kontrast, úrovně, křivky 4.3 Výběr a práce s jeho nástroji 4.4 Nástroje kreslení 4.5 Filtry	4
5.	Vrstvy	5.1 Základní práce s vrstvami 5.2 Textová vrstva, úpravy textu 5.3 Masky vrstvy 5.4 Animace GIFu pomocí vrstev	4
6.	Vektorová grafika	6.1 Prostředí OO Draw (Kresba) 6.2 Základní objekty a operace s nimi 6.3 Text ve vektorovém editoru 6.4 Práce s barevnou paletou 6.5 Export vektorových objektů do rastrových formátů	4
7.	Grafické doplňky	7.1 Příprava grafiky pro web 7.2 Formát PDF v grafice 7.3 Grafika 3D-objektů	3
	CELKEM		25

Doporučený tematický plán modulu B5: Grafika v OSS/FS

1. Úvodní část

2 hodiny

1.1 Publicita ESF

Stručná informace o strukturálních fondech EU, Operačním programu Rozvoj lidských zdrojů, jeho prioritách a opatřeních. Zařazení projektu do této struktury. Odkaz www.esfcr.cz a www.msmt.cz.

1.2 Osvěta: Co je otevřený a svobodný software, důsledky, výhody

Stručně – terminologie FS a OSS (viz <http://www.gnu.cz> a odkaz na svobodný software), důsledky licencí GPL a objasnění výhod pro uživatele.

1.3 Download a instalace aplikací

Navštívit stránky <http://www.gimp.cz> a <http://www.openoffice.cz> a ukázat možnost stažení aktuální verze aplikací. Upozornit na postup instalace GIMPu (nejprve knihovny GTK+, pak až samotný GIMP). Poukázat na podporu v podobě helpu, FAQ, tutoriálů, oborových diskusních skupin.

1.4 Ukázka pracovního prostředí (GIMP, OO Kresba)

Krátká ukázka po spuštění těchto aplikací motivuje účastníky k instalaci doma či na pracovišti a pomůže lepší orientaci a rychlejšímu osvojení těchto programů.

2. Základní pojmy

2 hodiny

2.1 Rozdělení počítačové grafiky: rastry a vektory

Rastr – složen z bodů, výsledkem je fotografie nebo malba (ukázka struktury rastru). Vektorový obrázek – složen z objektů (úsečka, křivka, elipsa, obdélník), lze je libovolně zvětšovat/zmenšovat.

2.2 Rozlišení, převzorkování obrázku

Rozlišení = počet bodů na jednotku vzdálenosti (v DPI = bod na palec), ukázky přiměřeného rozlišení (pro obrazovku a tiskárnu), rozlišení dnešních monitorů. Ukázka převzorkování obrázku (zmenšení počtu bodů) např. v prohlížeči obrázků, porovnání velikostí souborů původního a zmenšeného obrázku. Ukázka převzorkování v GIMPu.

2.3 Barvy a stupně šedi, modely RGB, CMYK

8 barev/bod = 28 = 256 barev, nebo stupňů šedi. 24 barev / bod = 224 = 16 777 216 barev = asi 16,7 mil. barev. Sčítací (aditivní) metoda RGB u monitorů, odčítací (subtraktivní) metoda CMYK u tiskáren.

2.4 Formáty barevných souborů a oblasti jejich použití

Nejběžnější grafické formáty: GIF (komprese bezeztrátová, LZW, 256 barev, průhlednost, animace), JPEG (komprese ztrátová, 16,7 mil. barev), PNG (komprese bezeztrátová, nepatentovaná, 16,7 mil. barev, průhlednost). Vhodné oblasti použití (velikost souboru vs. kvalita u JPG a GIF pro foto a pomocnou grafiku). Další formáty: BMP (nekomprimovaný), TIFF. Nativní formát GIMPu = XCF (zachování vrstev).

3. Rastrová grafika: Získávání a archivace obrázků

6 hodin

3.1 Snímek obrazovky

Ukázka zachycení snímku celé obrazovky nebo její části (nastavení zpoždění), možnosti využití.

3.2 Skenování textových předloh a fotografií

Ukázka skenování v režimu RGB, stupňů šedi a ČB. Další zpracování naskenovaných objektů.

3.3 Pořízení digitální fotografie

Správné držení fotoaparátu, základní pravidla fotografování, kompozice snímku, zohlednění směru a množství dopadajícího světla, fotografie osob, krajiny, budov, interiéru, za deště, v pohybu.

3.4 Paměťové karty, čtečky a práce s nimi

Různé druhy paměťových karet, jejich připojení k počítači, převod souborů.

3.5 Praktická ukázka + procvičení

Vycházka do terénu s pořízením snímků. Není-li tato možnost, práce s fotografiemi z webových galerií.

4. Úpravy a retušování snímků

4 hodiny

4.1 Základní úpravy fotografií

Transformace (ořiznutí, rotace, zkosení, škálování, perspektiva), retušování.

4.2 Jas, kontrast, úrovně, křivky

Porovnání rychlého ale destruktivního způsobu úpravy (Vrstva > Barvy > Jas-Kontrast) s šetrným způsobem úpravy úrovně (Vrstva > Barvy > Úrovně) a křivek (Vrstva > Barvy > Křivky). Histogram.

4.3 Výběr a práce s jeho nástroji

Obdélníkový, eliptický a volný výběr. Součet, rozdíl a průnik výběrů. Inteligentní nůžky, magická hůlka (výběr podle barvy), Beziérův výběr. Posun a vymazání výběru, doplněk, uložení výběru.

4.4 Nástroje kreslení

Výběr stopy nástroje, barvy, jejich míchání, webové barvy, barevná pipeta, palety, tužka a štětec, pero, guma, výplň barvou, vzorkem a barevným přechodem.

4.5 Filtry

Filtry jako zásuvné moduly nebo skripty, modularita GIMPu, ukázky různých druhů filtrů.

5. Vrstvy

4 hodiny

5.1 Základní práce s vrstvami

Co jsou vrstvy, dialog pro práci s vrstvami, funkce v kontextovém menu.

5.2 Textová vrstva, úpravy textu

Textový nástroj a nastavení jeho vlastností, zarovnání textové vrstvy k ostatním vrstvám. Plugin Free Type (Filtiry > Text > Free Type) – konfigurace a použití.

5.3 Maska vrstvy

Maska a průhlednost vrstvy, Alfa kanál, přidání masky, práce s maskou, výběr masky.

5.4 Animace GIFu pomocí vrstev

Ruční animace pomocí zobrazení dialogu vrstev, režimy combine a replace, složitější animace pomocí GAP video plugin.

6. Vektorová grafika, OpenOffice.org Kresba

4 hodiny

6.1 Prostředí OO Draw (Kresba)

Hlavní nabídka, palety nástrojů.

6.2 Základní objekty a operace s nimi

Výběr, lupa, text, obdélník, elipsa, 3D-objekty, křivka, čáry, spojnice, efekty, zarovnat, uspořádat,

6.3 Text ve vektorovém editoru

Text obyčejný a text přizpůsobený rozměrům rámce, textové úpravy (vybarvení, rotace, změna velikosti)

6.4 Práce s barevnou paletou

Zobrazit > Panely nástrojů > Paleta barev. Rychlé vybarvení objektů (P a L na myši).

6.5 Export vektorových objektů do rastrových formátů

Nutnost předem provést výběr skupiny objektů k exportování. Praktická cvičení (vizitka, pozvánka).

7. Grafické doplňky

3 hodiny

7.1 Příprava grafiky pro web

Ukázka tvorby rastrových obrázků pro web, úpravy v GIMPu, export vektorových objektů z OO Kresba.

7.2 Formát PDF v grafice

Ukázka přímého exportu do formátu PDF z prostředí OO Kresba, prohlížení v prostředí Adobe Reader.

7.3 Grafika 3D-objektů

Informace o dalších využitelných programech v oblasti grafiky, např. 3D-objektů.