

GIMP

GNU Image Manipulation Program
GNU program na úpravu obrázkov

Martin Nižnánsky
Tomáš Palkovič
Peter Pech
Daniel Pohanka
Igor Rjabinin
Marek Sivčo
Michal Stanko
Michal Striženec

1. februára 2008

Obsah

1 Gimp	3
1.1 Čo je Gimp	3
1.2 História	3
1.2.1 Začiatky	3
1.2.2 Verzia 1.0	3
1.2.3 Súčasnosť	4
1.3 Program	4
1.3.1 O programe	4
1.3.2 Stiahnutie a inštalácia	5
1.3.3 Jazykové verzie	5
1.3.4 Skripty	5
1.4 Ovládanie	6
1.4.1 Prostredie	6
1.4.2 Vrstvy	7
1.4.3 Masky	7
1.4.4 Nástroje	7
1.4.5 Pluginy	10
2 Porovnanie Gimpu s Photoshopom	10
2.1 Výhody Gimpu	10
2.2 Výhody Photoshopu	11
2.3 Zhodnotenie	12

1 Gimp

1.1 Čo je Gimp

Gimp je multiplatformný¹ rastrový² grafický program. Dá sa použiť ako jednoduchý program na úpravu obrázkov alebo fotografií, ale v skutočnosti je to komplexný program na grafickú prácu.

Gimp je zadarmo, voľne šíriteľný vďaka licencií GPL³

1.2 História

1.2.1 Začiatky

Gimp vznikol ako semestrálny projekt dvoch študentov Spencera Kimballa a Petra Mattisa. Študovali na Berkley. Impulzom na vytvorenie bola potreba zmenšiť nevyhnutnosť používať komerčné softvéry a vyplniť diery neimplementovaných funkcií vo vtedy existujúcich kresliacich a obraz spracujúcich softvéroch.

V novembri 1995 prvá beta verzia. Vo februári nasledujúceho roku prvá public verzia⁴ s označením 0,54. Táto potrebovala komerčný toolkit Motif. Neskôr sa prešlo na GTK (Gimp toolkit) + gdk (Gimp drawing kit).

Pôvodní autori po skončení štúdia zanechali tento projekt a zamestnali sa, takže ďalší vývoj ostal na komunite. Spencer a Peter ukončili vývoj vo verzii 0.99.10.

1.2.2 Verzia 1.0

Február 1997 priniesol viacero zmien. Hlavným rozdielom bolo api a "PDB", ktoré umožňuje písanie skriptov. Skript-Fu (alebo makro) umožňuje automatizáciu činností, ktoré by ste asi nerobili rukou. GTK a GDK sa tiež zmenilo a dostalo nový názov GTK+. Implementovaný bol tiež nový prístup k práci s pamäťou, ktorý umožňoval bezproblémovú prácu s veľkými dátami⁵.

Nové API veľmi zjednodušilo písanie rozšírení (extensions) — to urýchlilo vývoj a urobilo gimp omnoho použiteľnejším (napríklad SANE umožnil priame skenovanie do gimpu).GTK+ sa oddelilo od gimpu a je považované za výborný toolkit — je používaný aj v iných aplikáciách.

Kormidla sa ujal Federico Mena Quintero a vývoj sa pod jeho vedením zamerlal na stabilitu a využiteľnosť. Rozhodol, že od verzie 1.0 sa nebudú imple-

¹program funguje pod rôznymi OS(windows, linux, apple, ...)

²obrázky sa ukladajú po bodoch a nie ako krivky(vektory)

³GPL je licencia pre slobodný softvér, ktorá zaručuje:

- spúšťať program na akýkoľvek účel
- študovať, ako program funguje a meniť ho
- ďalej šíriť kópie
- vylepšovať program, a zverejňovať vylepšenia

⁴určená pre verejnosť

⁵až 100 MB súbory

mentovať nové vychytávky, ale naopak zlepšovať tie staršie. 5. jún 1998 — vydaná verzia 1.0, ktorá bola považovaná za natoľko stabilnú, že sa dala použiť na profesionálne účely.

1.2.3 Súčasnosc

V súčasnosti je vývoj Gimpu riadený Svenom Neumannom a Mitchom Nattererom a ďalšími ľuďmi slávneho Gimp tímu. Aktuálna verzia Gimpu je 2.4.3.

1.3 Program

1.3.1 O programe

Kompletná sada kresliacich a maľovacích nástrojov vrátane štetcov, ceruzky, spreju, klonovacieho nástroja a mnoho ďalších.

Správa pamäti je založená na dlaždiciach, takže veľkosť editovaného obrázku je závislá iba na dostupnom diskovom priestore. Subpixelové vzorkovanie kresliacich nástrojov pre vysoko kvalitné vyhladzovanie. Plná podpora alfa kanálov a priehľadnosti. Podporuje vrstvy a kanály.

Procedurálna databáza pre volanie interných funkcií Gimpu a externých programov, ako sú napríklad Script-Fu. Pokročilé možnosti skriptovania. Funkcia späť/znovu (undo/redo) obmedzená iba priestorom na disku. Transformačné nástroje vrátane nástrojov pre rotáciu, zmenu veľkosti, nakláňanie a preklápanie.

Otváranie, zobrazovanie, ukladanie a konverzie rôznych súborových formátov. Podporované formáty zahŕňujú napríklad GIF, JPEG, PNG, XPM, TIFF, TGA, MPEG, PS, PDF, PCX, BMP a mnoho ďalších. Nástroje pre výber vrátane výberu obdĺžnikom, elipsou, laso, fuzzy select⁶, path(cesty) a inteligentné nožnice.

Systém zásuvných modulov umožňujúci jednoduché doplnenie podpory pre nové súborové formáty a grafické filtre. Gimp umožňuje jednoducho korigovať veľké množstvo nedokonalostí napríklad na digitálnej fotografii. Poskytuje širokú sadu nástrojov umožňujúcich napríklad zmenu perspektívy spôsobenú šošovkou (nájdete v transformačných nástrojoch), alebo eliminovať tzv. "barrel distortion". Všetko použitím jednoduchého užívateľského rozhrania a šikovných nástrojov.

Zmiešavanie kanálov je tiež jedným z užitočných nástrojov na úpravu fotografií. Vo verzii 2.4.⁷ pribudli vylepšenia viacerých nástrojov, napríklad selector tool, crop tool, healing tool, perspective clone tool. Objavila sa aj bežnými užívateľmi často používaná funkcia na odstraňovanie červených očí na farebných fotografiách.

Program umožňuje si nastaviť vlastné klávesové skratky. A tiež si nastaviť panely s nástrojmi.

⁶výber na základe farby

⁷doteraz najnovšia

1.3.2 Stiahnutie a inštalácia

Gimp je možné získať na viacerých miestach. Ale najlepšie asi na stránke samotného projektu — www.gimp.org. V sekcii downloads si vyberte operačný systém. Na windows existuje aj inštalračný balík, ktorý stačí stiahnuť a na-inštallovať. V mnohých distribúciach linuxu sa dá stiahnuť a na-inštalovať pomocou správcu balíčkov⁸.

Ak plánujete používať Gimp na vyššej úrovni (nielen na tvorbu screenshots), stiahnite si všetky potrebné balíky (gimp-print, gimp-data-extras . . .), aj dokumentáciu (vrátane manuálu v pdf).

Pri prvom spustení si nastavíme potrebné záležitosti, čo však nie je nič zložité. Iba nastavujeme adresáre a veľkosť vyhradenej pamäte. Prípadne môžeme nakalibrovať obrazovku tak, že udáme šírku a výšku obrazovky. Zmeriame pravítkom na monitore zobrazené úsečky a uvedieme ich veľkosť, alebo to jednoducho necháme na automatické rozpoznanie obrazovky. To je všetko. Viac práce pri jeho nastavovaní mať nemusíme, ak nechceme.

1.3.3 Jazykové verzie

Gimp je preložený do niekoľko desiatok svetových jazykov vrátane slovenčiny a češtiny. Preklady sú priamou súčasťou Gimpu a nie je ich treba dodatočne sťahovať a inštalovať. Ak je všetko ako má byť, Gimp si sám zistí jazyk systému a spustí sa automaticky v príslušnom jazyku, teda v slovenskom systéme slovensky.

Na niektorých počítačoch to ale nemusí správne fungovať, alebo budete možno chcieť spustiť Gimp v inom než práve nastavenom jazyku systému. Je to možné urobiť nasledovným spôsobom:

Linux — Spustíte Gimp v konzole príkazom `LANGUAGE=sk, alebo LANG=sk_SK gimp`

Windows XP — Ovládací panel / Systém / Upresniť / Premenné prostredia / Systémové premenné / Nová
potom názov premennej LANG a hodnota: sk, en, cs. . .

Apple Mac OS X — Predvoľby systému, ťuknite na ikonu Národné voľby a oddiely. Nastavte požadovaný jazyk na prvú pozíciu v zozname.

1.3.4 Skripty

Už od skorých verzii poskytuje Gimp možnosť písania skriptov. Účel je automatizácia a zjednodušenie opakujúcich sa úloh. Scrip-fu je založený na programovacím jazyku Scheme a SIOD interpreteri. Takéto skriptovanie sa stalo pomerne rozšíreným. V súčasnosti bol SIOD vymenený za novší TinyScheme, ktorý rieši problémy s mnohojazyčnosťou.

Vo verzii 2.0 sa "Python-fu" stal externým skriptovacím štandardom pre gimp, zatiaľ však nedovoľuje využívať plnú silu jazyka Python. Každý skript,

⁸napr. YaST v openSUSE

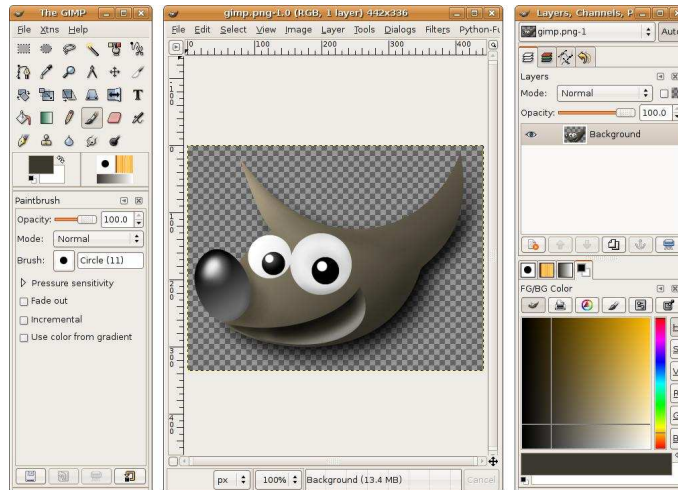
ktorý chceme používať v rámci GIMPu, musíme registrovať. Registrácia sa uskutočňuje pomocou funkcie "script-fu-register". Gimp-perl už nie je dodávaný ako štandardná súčasť distribúcie, ale ako zvlášť balíček. Podporovaný je iba na Unix-like systémoch.

1.4 Ovládanie

1.4.1 Prostredie

Gimp má tieto základné panely:

- Panel nástrojov — je základom Gimpu. Obsahuje hlavné možnosti, ikony na výber nástrojov a iné ovládacie prvky. Zatvorením tohto panelu sa ukončí celý Gimp.
- Voľby nástrojov — je zospodu pripojený k panelu nástrojov. Zobrazuje nastavenie pre aktívny nástroj.



Obrázok 1: Pracovné prostredie Gimpu

- Okno obrázku — každý obrázok sa v Gimpe otvorí v samostatnom okne. Počet otvorených obrázkov je obmedzený len systémovými zdrojmi.
- Vrstvy — Tento dialóg zobrazuje vrstvy aktívneho obrázku. Umožňuje s vrstvami manipulovať. Meniť ich poradie, názvy, viditeľnosť, priehľadnosť, duplikovať ich, ...
- Stopy, Vzorky, Prechody — je pripojený zospodu k dialógu vrstvy. Slúži na manipuláciu so stopami, vzorkami, prechodmi, ...

- Aktívny obrázok⁹ — V gime môžete pracovať s mnohými obrázkami súčasne, ale vždy je len jeden aktívny. Umožňuje prechod medzi otvorenými obrázkami a prípadnú aktiváciu iného. Jednoduchšie je to obyčajným kliknutím na okno požadovaného obrázku.

Gimp poskytuje široké spektrum nastavení užívateľského rozhrania, tak aby bol jednoducho prispôsobiteľný akejkoľvek úlohe. Počínajúc témou widgets umožňujúcou zmenu farieb, rozostupov, veľkosti ikôn až po nastaviteľné sady nástrojov v toolboxe. Rozhranie je modularizované do takzvaných "docks", umožňujúc tak rôzne zmeny rozmiestnenia, rozloženia do tabov, vrstvenia jedno na druhé, či len jednoducho použiť ich vo vlastnom okne.

1.4.2 Vrstvy

Vrstva (Layer) je samostatná časť obrázku, ktorá môžeme samostatne editovať. Môžeme si ju predstaviť ako samostatný obrázok (časť), ktorý môže mať alfa kanál - tým umožní viditeľnosť vrstvy pod ňou. Ak by obrázok bola kniha, potom vrstva obrázka je jeden list knihy. Listy by ale museli umožňovať priehľadnosť.

Rôzne možnosti prekrývania vrstiev — efektne prekryvy. Možnosť meniť priehľadnosť celej vrstvy naraz — Opacity. Možnosť zamknúť alfa kanál vrstvy a mnohé ďalšie možnosti. Duplikácia, zretazenie, kopírovanie a organizácia vrstiev.

Vrstvy a masky patria k základným prednostiam každého editora — najväčší rozdiel oproti jednoduchým grafickým editorom typu MS Paint. Umožňujú prevádzať nedeštruktívne zmeny a zálohy vrstiev. Obrázky sú ľahko spätne editovateľné. Nástroj guma stráca význam — nahradili ju masky.

Gimp umožňuje použitie blending modes, čo sú operácie medzi pixelmi dvoch vrstiev. Pri normal móde farba pixela spodnej vrstvy nemá žiadny vplyv na vyššiu, pokiaľ nie je priehľadná. Pomocou blending modes vieme vytvoriť gradienty, a rôzne iné efektne prekryvy.

1.4.3 Masky

Maska (Mask) je časť vrstvy, ktorá určuje jej priehľadnosť. Môžeme do nej kresliť ľubovoľným nástrojom. Farba sa skonvertuje do stupňov šedej. Máme 256 stupňov priehľadnosti. Čierna je nepriehľadná a biela úplne priehľadná. Takže čím tmavšia, tým menej priehľadná.

Maska je podstatným pomocníkom pri upravovaní obrázkov, pretože je nedeštruktívna. Zakrýva časť vrstvy bez toho, aby sme ju museli mazať.

1.4.4 Nástroje

Prvou skupinou sú nástroje na výber časti obrázku. V Gime keď máme vybratú časť obrázku tak upravujeme len označenú časť. Ak si vytvoríme nejaký výber,

⁹nová vlastnosť od gimpu 2.2

tak si môžeme pridať k výberu ďalšiu časť tak, že podržíme klávesu Shift. Podobne ak chceme od výberu nejakú časť odobrať, podržíme Ctrl. Výber môžeme zrušiť z menu Výber/Nič.

Obdĺžnikový výber — vyberá sa ním časť obrázka obdĺžnikovitého tvaru. Pokiaľ podržíme Shift, bude výber štvorcový.

Eliptický výber — rovnako, ale má eliptický tvar. Pri podržaní Shift bude výber kruhový.

Voľný výber — výber sa vytvára voľne podľa pohybu myšky po obrázku. Dvojklik uzatvorí výber.

Výber spojených oblastí — Vyberie z obrázka tú časť, ktorá má podobné farby. Posúvnikom sa dá nastaviť tolerancia farieb od bodu na ktorý sme klikli.

Výber podľa farby — Podobná ako predchádzajúca akurát vyberie všetky časti z obrázka s podobnou farbou.



Obrázok 2: Panel nástrojov

Výber podľa obrysov na obrázku — umožňuje ručne vybrať požadovanú časť obrázku, takým spôsobom, že na obrys, ktorý chceme vyselektovať, postupne klikáme myškou. Vzniknuté čiary medzi bodmi sa snažia automaticky uhádnuť, čo chceme dosiahnuť. Umožňuje určiť presnejší výber. Ak ho chceme upraviť, môžeme pridať ďalšie body na existujúce čiary a ťahaním ich upraviť do požadovaného tvaru.

Vytvoriť a upraviť cestu — podobný ako predchádzajúci nástroj, ale pracuje s vektormi.

Druhá skupina nástrojov umožňuje transformácie obrázkov, alebo ich častí. Užitočným pomocníkom pri transformáciach je mriežka, ktorá pomáha sa zorientovať napríklad pri ohýbaní obrázku. Myslím, že ich názvy dostatočne hovoria za seba takže ich nebudem bližšie popisovať. Transformácie:

Otočenie

Škálovanie

Skosenie

Zmena perspektívy

Preklopenie

Tretou skupinou sú nástroje na kreslenie samotné. Pri ceruzke, pere, štetci, gume a rozprašovači sa dá zmeniť tvar akým bude kresliť. Ako keby ste vymenili hrot. Taktiež sa dá pri nich nastaviť citlivosť na tlak, čo má však význam len pri používaní tabletu. Nástroje:

Vyplnenie — vyplní selekciu farbou popredia alebo vybratým vzorom.

Prechod — vyplní selekciu farebným prechodom.

Ceruzka, Pero, Štetec — kreslenie, rozdiel je pri kreslení na tablete.

Guma — vymazávanie daných pixelov.

Rozprašovač — sprej.

Štvrtou skupinkou sú nástroje na upravovanie určitej plochy. Sú to tieto:

Klonovacie razítko — vynikajúci nástroj na úpravu a retušovanie obrázkov. Stlačíme Ctrl a myšou naberieme vzorku z obrázku (pozor, aby to bolo z príslušnej vrstvy) a potom už len maľujeme vybranou vzorkou.

Zmena ostrosti — Zaostuje alebo rozmazáva obrázok. Prepíname drzaním alebo pustením klávesy Ctrl.

Rozmazávanie — Rozmaže obrázok ako keby sme ho rozmazávali prstom.

Zosvetlenie/Stmavenie — Upravuje jas obrázku.

Posledných pár nástrojov:

Pipeta — vyberie farbu pixelu, na ktorý sa klikne, a nastaví ho ako farbu popredia.

Lupa — umožňuje obrázok zväčšovať a zmenšovať.

Meradlo — pomocou neho sa dá zmerať vzdialenosť bodov a uhly v obrázku.

Presun — posúva vrstvy, selekcie, ... Aj mimo hraníc obrázka. Na presnejšie posuny sa dajú využiť aj šípky na klávesnici.

Skalpel — dovoľuje zmeniť hranice obrázku, buď priamo orezaním, alebo zadaním rozmerov.

Text — práca s textom.

1.4.5 Pluginy

Veľa, možno väčšinu vecí, ktoré sa s obrázkom dejú vykonáva Gimp sám. Gimp však intenzívne využíva aj takzvané zásuvné moduly (pluginy). Pluginy sú externé programy veľmi úzko spolupracujúce a späté s Gimpom. Sú schopné veľmi sofistikovaných manipulácií s obrázkami, ale aj ďalšími objektami v Gimpe. Najdôležitejšie pluginy sú dodávané priamo s programom samotným, ale mnoho ďalších je dostupných z iných zdrojov. Zásuvné moduly výrazne zvyšujú efektivitu pri práci. Pluginy a skripty umožňujú dopĺňať nové možnosti a funkcie do Gimpu i samotných vývojárov. Všetky príkazy v menu "filtreä mnoho ďalších je v skutočnosti implementovaných pomocou pluginov. Systém vylepšení použitím zásuvných modulov je veľmi rozšírený a používa ho veľa ďalších aplikácií.¹⁰

2 Porovnanie Gimpu s Photoshopom

2.1 Výhody Gimpu

Človek je často dezorientovaný, keď prejde z Photoshopu na Gimp. Má odlišné rozloženie ovládacích prvkov. Program je rozdelený do viacerých okien a preto môže pôsobiť trochu rozdrobene. Možno je to preto, že Gimp je pôvodne tvorený pre viacero plôch, čo je v linuxe samozrejmosť. Potom sa pracuje tak že na jednej ploche je len samostatné okno s obrázkom a na druhej ploche sú všetky ostatné okná(nástroje, menu, vrstvy ...). Panely s nástrojmi a aj klávesové skratky sa dajú ľubovoľne prispôsobiť. Dokonca existuje projekt, ktorý zmení Gimp na Photoshop. Vola sa Gimpshop.

Každý má možnosť si vytvoriť vlastné skripty. Dokonca je možné Gimp spúšťať aj bez X serveru¹¹, čo je užitočné najmä na dávkové spracovanie obrázkov. Napríklad na zmenšovanie fotografií, ktoré chcete umiestiť na internet. Žiaľ si to vyžaduje trochu väčšie skúsenosti.

¹⁰napr. pre firefox sú pluginy šírené pod licenciou GNU/Linux

¹¹z konzoly

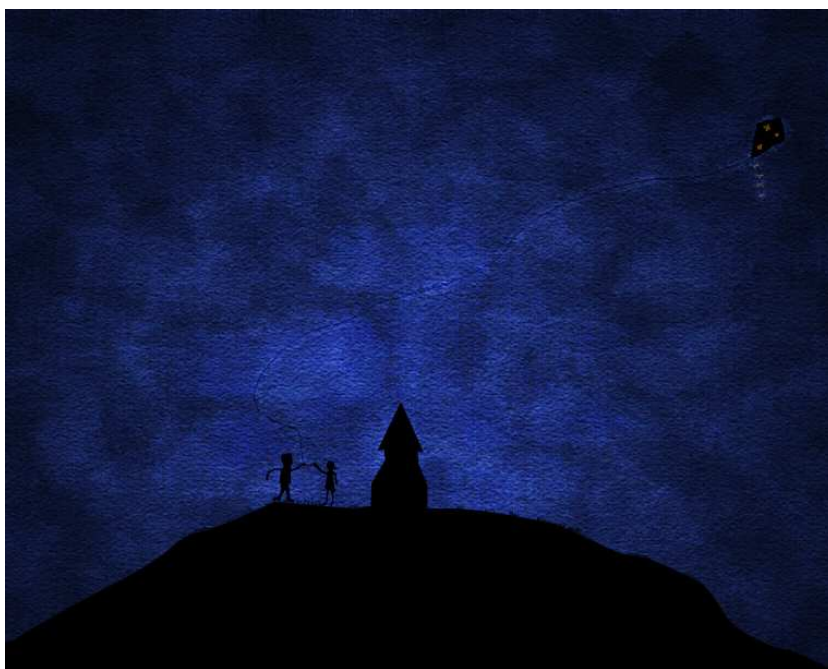
S farbami pracuje Gimp skoro rovnako ako photoshop. Rovnaký selektor, swatches. Ba dokonca má Gimp niečo navyše — históriu použitých farieb. Farba sa správa ako objekt. Dá sa presúvať medzi objektmi, jednoduchým pretiahnutím myškou. Ťažko sa to opisuje, ale je to veľmi ergonomické.

Jeho nespornou výhodou je to, že je zadarmo. Bežnému užívateľovi stačí takmer na všetko. Rovnako má aj veľa pluginov zadarmo. Pluginy ma Photoshop tiež, ale nie zadarmo. Taktiež má lokalizácie do mnohých jazykov v základnom balíku, samozrejme aj slovenčinu.

Je až neuveriteľné, že existuje plnohodnotná alternatíva k Photoshopu, ktorá je úplne zadarmo. Existujú drahé profesionálne grafické štúdiá, ktoré pracujú v Gimpe.

2.2 Výhody Photoshopu

Photoshop je podľa mňa intuitívnejší, pôsobí komplexnejším dojmom.



Obrázok 3: ukážka práce zo štetcom

Veci, ktoré sa dajú spraviť aj v Gimpe, sa častokrát tu dajú lepšie. Napríklad práca s tabletom, najmä od verzie 7+. Photoshop má neporovnateľne lepšie fungujúci štetec, v Gimpe je príliš neautentický, napríklad obrázok 3. sa v Gimpe spraviť nedá.

Nechýba mu CMYK¹², ktorý je dôležitý najmä na tvorbu obrázkov, ktoré majú byť vytlačené. Respektíve ho má natívne. V Gimpe na to existuje plugin, ktorý sa tvári ako CMYK, aj keď v skutočnosti je to len RGB. Rovnako dokáže pracovať aj s obrázkami, ktoré majú viac ako 16,7 milióna farieb, narozdiel od Gimpu. Photoshop má farebné profily. Preto ak chcete robiť grafiku do tlače tak určite potrebujete Photoshop.

Podobne má aj slices¹³ a save for web¹⁴. Tieto má aj Gimp, ale len ako plugíny a nefungujú úplne stopercentne.

V neposlednom rade má väčšiu užívateľskú základňu, čo znamená jednoduchší support. Tiež má viacej literatúry a návodov. Jednoznačne musí byť Photoshop lepší, pretože inak by sa ťažko hľadali ľudia ochotní kupovať tento software za desiatky tisíc.

2.3 Zhodnotenie

Gimp je jedným z najlepších opensource programov na prácu s obrázkami. Dostatočne posluží na úpravy obrázkov, teda najmä tých, čo majú ostať v elektronickej podobe¹⁵. Je tiež výhodou, že rovnaký editor funguje na všetkých rozšírených OS. Photoshop je profesionálny nástroj, ktorý, ale nie je zadarmo.



Obrázok 4: Pracovné prostredie Phothoshop

¹²farebný model, ktorý sa využíva najmä v tlači a skladá sa z farieb:

- Cyan — azúrová
- Magenta — purpurová
- Yellow — žltá
- black — čierna

¹³Rozdeluje obrázok na zvolené obdĺžniky, ktoré sa potom dajú použiť na internetový dizajn.

¹⁴Umožňuje meniť kvalitu obrázku a dovoľuje vidieť nakoľko sa rozpixelizuje pri danej veľkosti obrázka.

¹⁵napríklad tie, čo sú určené na web

Má mnoho vecí lepšie zvládnutých.

Ak chcete len upravovať obrázky a nie profesionálne sa venovať grafike, a najmä zadarmo, odporúčam Gimp. Ak sa grafike chcete venovať vážnejšie, určite odporúčam Photoshop. Trochu inak to isté. Na domáce používanie je vhodný Gimp. Na komerčné obrázky, ktoré majú byť tlačené zase Photoshop.

Ako aj pri iných veciach, aj pri dohadovaní o tom či je lepší jeden alebo druhý program, každý si bude stáť za tým, čo používa. Paradoxne o tom druhom programe často nič nevie. Pre tých, čo sa nevedia rozhodnúť, odporúčam, vyskúšať oba.

Referencie

- [1] www.gimp.org
- [2] www.linux.com
- [3] www.linuxforums.com
- [4] www.adobe.com/products/photoshop/index.html
- [5] www.docs.gimp.org
- [6] www.wikipedia.sk
- [7] www.linuxos.sk