

MASARYKOVA UNIVERZITA
FAKULTA INFORMATIKY



Vizualizace informačního systému

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Pavel Daněk

Brno, jaro 2007

Prohlášení

Prohlašuji, že tato bakalářská práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracoval samostatně. Všechny zdroje, prameny a literaturu, které jsem při vypracování používal nebo z nich čerpal, v práci řádně cituji s uvedením úplného odkazu na příslušný zdroj.

Vedoucí práce: doc. Mgr. Vítězslav Švalbach

Poděkování

Rád bych poděkoval panu doc. Mgr. Vítězslavu Švalbachovi za rady a podněty, kterými mi přispěl při tvorbě této bakalářské práce.

Shrnutí

V praktické části popisuji vizualizaci informačního systému Hawk. Hlavní součástí tvoří značka s logotypem, grafický manuál a webové rozhraní. Prostor věnuji také použitým programům pro práci s grafikou i k editaci zdrojových textů, které jsem používal.

V části teoretické se zabývám obecnými postupy při tvorbě jednotného vizuálního stylu, požadavky na dobrou značku a základy tvorby internetových prezentací.

Klíčová slova

grafický design, corporate identity, vizuální styl, HTML, CSS, webdesign, internetová prezentace, značka, logotyp

Obsah

1	Úvod	1
2	Jednotný vizuální styl	2
2.1	Značka	2
2.2	Funkce a podoby značky	2
2.3	Ochrana značky	3
2.4	Kritéria kladená na značku	3
2.4.1	Originalita	3
2.4.2	Jednoduchost	4
2.4.3	Zapamatovatelnost	4
2.4.4	Jednoznačnost	4
2.4.5	Dokonalost grafického projevu	4
2.4.6	Vyrovnanost grafických prvků	4
2.4.7	Černobílé a plastické provedení	5
2.4.8	Aplikovatelnost v různých materiálech	5
2.5	Grafický manuál	5
3	Vizuální styl informačního systému HAWK	6
3.1	Návrh značky	6
3.2	Značka s logotypem	7
3.3	Ochranná zóna	8
3.4	Barvy	8
3.5	Propagační předměty	8
4	Návrh webového rozhraní	10
4.1	Požadavky na web	10
4.1.1	Použitelnost	10
4.1.2	Přístupnost	10
4.1.3	Design	11
4.1.4	Kódování	11
4.1.5	Ukázka zdrojového CSS souboru	11
4.2	Realizace webu	12
5	Použité programy	14
5.1	Rastrová grafika	14
5.2	Vektorová grafika	14
5.3	Práce s textem	14
6	Závěr	15
	Literatura	16
A	Obrazová příloha	17
B	Další přílohy	22
B.1	Grafický manuál	22
B.2	CD-ROM	22

Kapitola 1

Úvod

Kultivovaný grafický projev je důležitý pro úspěch jakékoli společnosti nebo software. Ve své bakalářské práci se zabývám vizualizací informačního systému Hawk vyvíjeného pro oční kliniku Lexum. Základním kamenem každého vizuálního stylu je dobrá značka splňující všechny náležitosti. Po jejím zhotovení a určení základní barevnosti jsem přistoupil k návrhu vzhledu systému, který je vlastně webovou aplikací, bylo tedy možné realizovat jej pomocí XHTML a CSS.

Kapitola 2

Jednotný vizuální styl

Každý subjekt působící v jistém odvětví lidské činnosti chce o sobě dát vědět, být rozpoznán, jednoznačně identifikovatelný. Není proto nic zvláštního, že se snaží zapůsobit i na smysl, na něž se člověk spoléhá nejvíce – zrak. Vizuální prezentace firmy nebo produktu je nedílnou součástí jejich image, zpravidla je tím prvním, co na potenciálního zákazníka zapůsobí.

Vizuální styl informačního systému stojí někde na pomezí návrhu pro firmu a produkt. Samozřejmě se blíží více druhému, ale přeci jen si zachovává větší míru osobitosti a autonomie, které jsou typické spíše pro společnost.

2.1 Značka

Historický původ značky lze vypátrat už ve středověku. Za její předchůdce bývají považovány heraldické znaky šlechtických rodů, monogramy panovníků. Pro označení vlastnictví nebo autorství se používaly cejchy na dobytku a jiné hospodářské značky, vodoznaky na papíru nebo téměř moderně působící značky tiskařské.

Značka, jak ji známe dnes, přichází s rozvojem průmyslu a obchodu v 19. století. V rostoucí konkurenci chtěli výrobci jasně označit své produkty a jednoznačně se identifikovat. Vzhled značek byl silně ovlivňován obdobím, kdy vznikly, můžeme se tak setkat se značkou secesní, dadaistickou, konstruktivistickou, funkcionalistickou, punkovou aj.[1]

2.2 Funkce a podoby značky

Základní funkcí značky je identifikace nositele s okolím. Nezáleží na tom, zda se jedná o firmu, organizaci, jednotlivce či produkt, hlavní je být rozpoznán. Chce-li firma působit navenek dobrým dojmem, musí tak působit i její značka. Proto nejvýznamnější světové společnosti věnují značce velkou pozornost a nechávají si ji navrhnout předními světovými studiemi či grafiky. [1]

Takto zhotovená značka však také nezůstává v neměnné podobě navždy, vyvíjí se. Organizace tím chce dát najevo svůj vlastní postup kupředu, stagnace značky by ji v očích veřejnosti brzdila. Jiným důvodem pro inovaci značky může být změna majitele a následná snaha přizpůsobit se jeho vizuálnímu stylu.

Pokud je značka tvořena textem, nehovoříme již o grafické značce, ale o logotypu. V praxi se tyto dva přístupy často kombinují, obzvláště v oblastech, v nichž se pohybuje mnoho

firem, jejichž činnost se příliš neliší, převládá logotyp (např. elektrotechnika – Sony, JVC, Thomson). Pokud je však k prezentaci použito samotného logotypu bez grafické značky, měl by být zhotoven z jedinečného písma.



Obrázek 2.1: Logotyp

2.3 Ochrana značky

Jako vše v této době, je i dobrou značku třeba chránit. Potenciální nebezpečí hrozí ze dvou stran – z vnějšího světa a, možná trochu překvapivě, zevnitř organizace. Zneužití konkurencí je snadno pochopitelné, jedná se o snahu těžit z dobrého image někoho jiného. Každý asi zná čínské napodobeniny značek slavných společností z oblasti oděvního průmyslu. Proti zneužití se přihlašuje značka na patentovém úřadě, a pak je opatřena ochrannými symboly ®(*registered*) nebo ™(*Trade mark*).[1] Druhý typ ohrožení spočívá v neodborné manipulaci se značkou a jejích změnách. Proto je důležité věnovat pozornost *konstrukci a kodifikaci značky* v grafickém manuálu a při každé aplikaci značky dbát na její správné provedení.

2.4 Kritéria kladená na značku

Jak se tedy pozná dobrá značka? Musí plnit svou funkci a být použitelná ve všech situacích, měla by tedy splňovat všechna následující kritéria. Absence kterékoliv položky se vymstí, značka je neprofesionální a její užívání je omezené.[1]

2.4.1 Originalita

Není sporu, že dobrá značka musí vystupovat z řady, nesmí být „jednou z mnoha“. Jedinečnost je asi nejobtížněji dosažitelným a zaručitelným aspektem návrhu, neboť každým dnem na světě vznikají nové a nové značky a přijít s něčím novým je stále těžší. Mnoho motivů je už téměř vyčerpáno, prvoplánovité nápady působí dojmem klišé.



Obrázek 2.2: Typografický logotyp z běžného písma snižuje originalitu

2.4.2 Jednoduchost

„V jednoduchosti je krása. Čím méně, tím lépe. Všeho moc škodí.“ To vše platí i při návrhu grafické značky. Je-li příliš složitá, špatně se s ní pracuje, obtížně se kodifikuje a následně konstruuje. Ideálem je možnost konstrukce pomocí základních geometrických tvarů.

2.4.3 Zapamatovatelnost

Vyplývá ze základní funkce značky – identifikace zastupovaného subjektu. Člověk má tendenci důvěřovat spíše tomu co už zná, než něčemu, co je pro něj nové, tedy co si nepamatuje, že by už někdy viděl. Je dost závislá na předchozích dvou kritériích.

2.4.4 Jednoznačnost

Autor chce značkou vždy něco říct. Toto sdělení musí být výrazné a jednoznačné, nemůže pozorovatele nechat na pochybách a ptát se: „Co tím chtěl básník říci?“ Snad nejhorší případ nastává, poskytuje-li grafická značka prostor pro vulgární výklad. Také není vhodné spojovat ve značce více nápadů, které ji zbytečně rozměňují.



Obrázek 2.3: Nevhodná značka umožňující vulgární výklad

2.4.5 Dokonalost grafického projevu

Dobrý nápad je jedna věc, provedení věc druhá. Aby značka přesvědčila, musí působit dokonalým dojmem. Nikdo nebude chtít službu od někoho, jehož značka působí amatérsky.

2.4.6 Vyrovnanost grafických prvků

Značka musí působit kompaktně, jednotlivé komponenty si nesmí konkurovat. Při zvětšení se nesmí rozpadat na zdánlivě nesouvisející části a naopak musí dobře snášet zmenšení – čáry nesmí mýt příliš titěrné, písmo nepatrné vzhledem ke grafickému motivu.

2.4.7 Černobílé a plastické provedení

Nikdy nelze spoléhat na to, že veškeré grafické výstupy organizace budou v barvě, proto musí značka fungovat i v černobílém provedení. Ještě přísnější kritéria musí splňovat, aby mohla být aplikována plasticky. V tomto případě nepostačuje ani varianta v odstínech šedi, nýbrž je zapotřebí čitelné dvoubarevné provedení.

2.4.8 Aplikovatelnost v různých materiálech

Při některých druzích aplikace jako je např. ražba mohou způsobovat problémy ostré rohy nebo tenké linie. Těmto problematickým tvarům je lépe se vyhnout.

2.5 Grafický manuál

Grafický manuál je základním dokumentem, v němž je zakotvena vizuální prezentace firmy. Jednou z nejdůležitějších součástí je část věnující se konstrukci a kodifikaci značky. V ní je přesně popsáno, jakým způsobem lze značku vytvořit pomocí základních geometrických tvarů. Následuje popis barevnosti značky, kombinace s logotypem, předloha k reprodukci. Na dalších stranách jsou navrženy merkantilní tiskoviny, tedy dopisní papír, obálky, vizitky atd. Podle zaměření a potřeb společnosti může manuál definovat i vzhled firemních vozidel, grafického informačního systému budov, propagačních materiálů jako jsou trička, propisky, poznámkové bloky, hrníčky a mnohé další.

Kapitola 3

Vizuální styl informačního systému HAWK

3.1 Návrh značky

Při návrhu grafické značky jsem vycházel z názvu systému Hawk (v českém předkladu jestřáb). Nejprve jsem zvolil cestu propojení piktogramu ptáka s medicínským motivem reprezentovaným křížem. V této variantě však docházelo ke konfliktu jednoduché geometrie kříže s relativně složitým obrysem jestřába. Proto jsem zvolil jiný přístup a značku jsem založil na piktogramu oka, které je pro jestřába specifické. Z několika variant jsem nakonec vybral méně souměrnou, lépe vystihující oko dravce a také originálnější.

Návrh značky sestával ze dvou fází: skicování a realizace ve vektorovém grafickém programu. Fáze skicování, v dnešní době možnosti snadno a rychle vyrobít „logo“ na počítači, bývá často zanedbávána. Pravdou však zůstává, že tento tradiční přístup je pro rychlé zachycení představy, kterou má autor v hlavě, nejvhodnější.



Obrázek 3.1: Skici značky

Když jsem měl ujasněný vzhled grafické značky na papíře, přistoupil jsem k vytvoření vektorové reprezentace v programu Adobe Illustrator.



Obrázek 3.2: Výsledná značka

3.2 Značka s logotypem

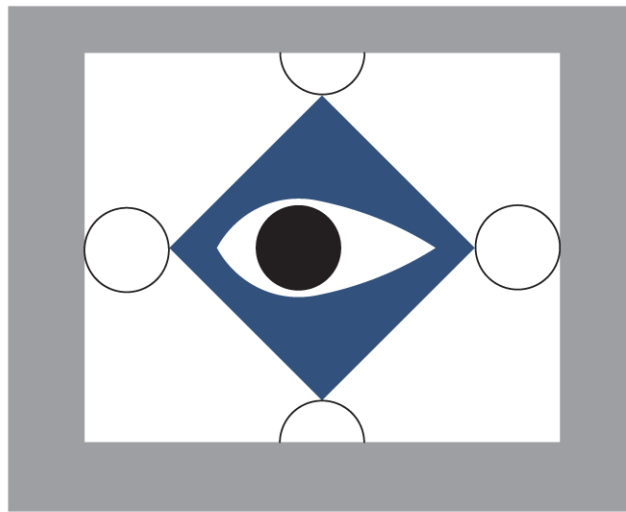
Pro většinu případů se počítá s použitím značky i s logotypem. Přes víceméně obvyklé způsoby vzájemného umístění těchto dvou prvků jsem nakonec dospěl k „zapuštění“ značky do písmene K. Pro dosažení opticky stejné výšky je nezbytné, aby rohy čtverce trochu přesahovaly text. Použité písmo Futura Md BT jsem zvolil pro jeho robustnost, která symbolizuje stabilitu a spolehlivost.



Obrázek 3.3: Dvě varianty značky s logotypem

3.3 Ochranná zóna

Ochranná zóna definuje nejmenší odsazení značky a logotypu od ostatní grafiky či hranic ať už tištěného média nebo webové stránky. Je důležitá pro udržení kompaktnosti a izolovanosti od prvků, které by mohly dojem ze značky resp. logotypu narušovat. Ochranná zóna musí být dodržována všude, kde má užití značky reprezentativní charakter, výjimkou jsou pouze reklamní a ilustrační aplikace, ovšem pouze při zachování rozpoznatelnosti.



Obrázek 3.4: Ochranná zóna značky

3.4 Barvy

Firemní barevnost je nedílnou součástí jednotného vizuálního stylu, společně se značkou posiluje zapamatovatelnost. Jako základní barvu jsem zvolil modrou pro svou solidnost. Svě uplatnění si najde i černá a neutrální šedá. Barvy jsou kodifikovány pomocí dvou základních modelů – RGB a CMYK.¹

3.5 Propagační předměty

Dárkové a upomínkové předměty jsou dobrým médiem pro reklamu. Některé, jako třeba propisky, putují často z ruky do ruky a nabízejí tak možnost nenásilné propagace značky. Navrhl jsem několik druhů poznámkových bloků a CD-ROM.

1. RGB – zkratka tvořená prvními písmeny tří základních barev aditivního míchání (Red – červená, Green – zelená, Blue – modrá). Tento model se používá pro definici barev na monitoru. Druhý model (CMYK: Cyan – azurová, Magenta – purpurová, Yellow – žlutá, black – černá), založený na subtraktivním míchání, nachází uplatnění při určení tiskových barev.



RGB

R=0, G=0, B=0

CMYK

C=0, M=0, Y=0, K=100



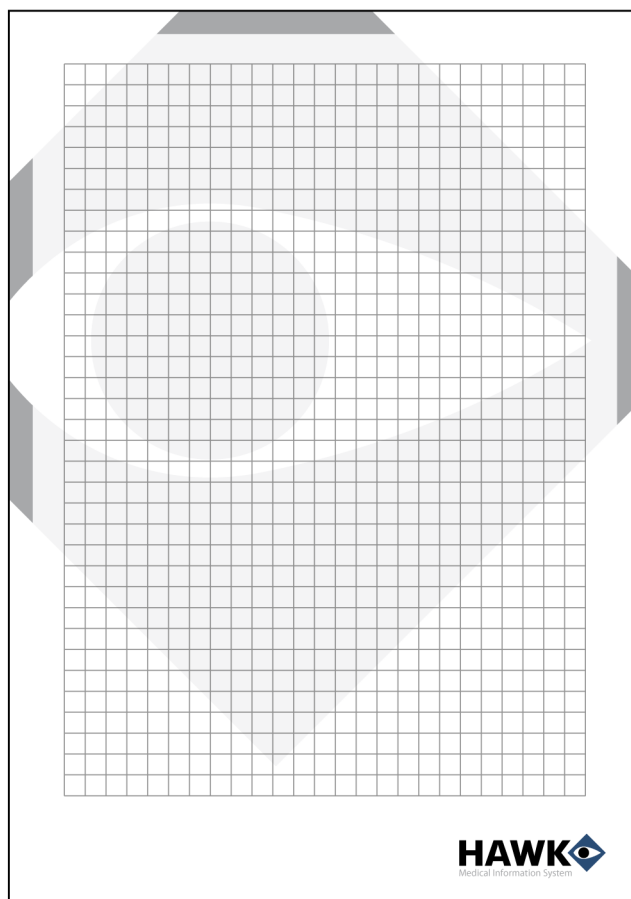
RGB

R=48, G=81, B=124

CMYK

C=90, M=71, Y=28, K=11

Obrázek 3.5: Základní barvy



Obrázek 3.6: Propagační předměty – blok

Kapitola 4

Návrh webového rozhraní

4.1 Požadavky na web

Každá webová stránka musí dodržovat základní pravidla, která jejím návštěvníkům umožní její pohodlné používání. Mezi hlavní náležitosti každého webu tak patří použitelnost, přístupnost, SEO (optimalizace pro vyhledávače), samotný „pěkný“ design, kódování XHTML¹ a CSS². Zabýváme-li se informačním systémem fungujícím v prostředí internetu výhradně v autentizovaném režimu, můžeme vyloučit SEO, protože vyhledávací roboti k němu stejně nebudou mít přístup. Ostatní náležitosti si však ponechávají svou důležitost.

4.1.1 Použitelnost

Základní kámen webdesignu. Jakákoliv stránka bývá navrhována, aby ji někdo používal, musí tedy být použitelná. Pod tímto pojmem si lze představit mnohé, v zásadě jde o to, aby se uživatel na webu cítil jako doma. Veškeré operace musí provádět zcela intuitivně s potřebou pouze minimálního zamyšlení. Musí být jasně odlišena navigace od obsahu, pokud na něco lze kliknout, musí to být patrné na první pohled (důvod pro podtrhávání odkazů zmiňované také v dogmatu W4D). Odkazy jsou křížovatkami na cestě webem – proto je důležité vědět, jestli se dostanu dále „tudy“ nebo „tamtudy“.[3] Důležité části musí dominovat méně podstatným.

4.1.2 Přístupnost

Člověk má mnohdy tendenci myslet si, že co je pro něj normální, je samozřejmostí i pro ostatní. Není tomu tak. To že já používám určitý typ webového prohlížeče neznamená, že jej používají také návštěvníci mých stránek. Co se mně jeví dobře čitelné, nemusí už vyhovovat osobě se slabším zrakem. Existuje nezanedbatelné procento lidí, kteří mnou vytvořený web nikdy nespatrií a k jeho obsahu budou přistupovat pomocí čteček pro nevidomé. Je proto

1. XHTML (zkratka anglického extensible hypertext markup language – „rozšiřitelný značkovací jazyk pro hypertext“) je značkovací jazyk pro tvorbu hypertextových dokumentů v prostředí WWW vyvinutý konsorciem W3C. Je následníkem jazyka HTML, jehož vývoj byl ukončen, a na rozdíl od svého předchůdce se jedná o aplikaci XML.[5]

2. CSS je zkratka pro anglický název Cascading Style Sheets, česky tabulky kaskádových stylů. Je to jazyk pro popis způsobu zobrazení stránek napsaných v jazycích HTML, XHTML nebo XML.[4]

důležité věnovat těmto záležitostem pozornost a stránky kódovat, aby se správně zobrazily ve všech prohlížečích, zajistit dostatečný kontrast písma s pozadím a dbát na logickou a sémantickou správnost značkování dokumentů.

4.1.3 Design

Otázka líbivosti je velmi subjektivní a každý z nás má trochu jiná měřítko pro to, co je pro něj hezké. Někdo preferuje moderní vzhled se spoustou grafiky, jiný má radši střízlivější design. Existují však některá obecná pravidla estetiky, jimiž je možno se řídit. Lidové moudro praví: „Všeho s mírou.“ Hodně amatérských webů trpí přemírou různých fontů a množstvím barev. Plně postačují dva fonty, jeden pro běžný text, druhý jako zvýrazňovací. S barvami se také nesmí plýtvat, je dobré definovat několik základních barev a ty pak důsledně používat.

4.1.4 Kódování

Kódování, tedy psaní zdrojových souborů XHTML a CSS je narozdíl od předchozího spíše prostředkem, nežli cílem. Dobře napsaný kód je přehlednější a lépe se udržuje. Dobrým zvykem je také dodržování validity kódu, opět to není podmínka, ale vyplatí se to.

Hlavním problémem při kódování je (kromě dosažení požadovaného layoutu) optimalizace stránek pro správné zobrazení ve všech typech prohlížečů. Nezbytná je použitelnost, ale obvykle je vyvíjena snaha i o identický vzhled. V úvahu se berou pouze ty prohlížeče, které používá nezanedbatelné procento uživatelů. Jmenovitě jsou to Microsoft Internet Explorer (dále jen MSIE), Mozilla Firefox a Opera. Jelikož Firefox i Opera používají stejné zobrazovací jádro, jejich interpretace zdrojového kódu bývá většinou shodná. Problémy však bývají s MSIE. Projevují se u něj chyby v zásadě dvou typů: nedodržování standardů konsorcia W3C a nedostatky vykreslování programu. Typickým zástupcem je problém tzv. box modelu, který spočívá ve špatném spočítání velikosti objektu, jsou-li definovány vlastnosti border (rámeček) nebo padding (vnitřní odsazení) zároveň s šířkou nebo výškou. Podle specifikací mají vlastnosti width (šířka) a height (výška) udávat velikost samotného obsahu objektu, MSIE však do nich započítává i ohraničení, čímž dochází k různému vykreslení v různých prohlížečích. Řešení těchto chyb spočívá v odlišném nastavení CSS vlastností pro jednotlivé prohlížeče, čehož lze dosáhnout buď za pomoci tzv. hacků (zapsání části kódu způsobem, který je schopný interpretovat pouze určitý prohlížeč) nebo vytvořením samostatného trochu odlišného stylpisu obvykle pro MSIE.

4.1.5 Ukázka zdrojového CSS souboru

```
#menu {
    float: right;
    position: relative;
    width: 640px;
    height: 33px;
}
```

```
#menu span {
  display: none;
}

#menu ul {
  list-style: none;
  position: relative;
  height: 33px;
}

#menu a {
  display: block;
  height: 33px;
  background-image: url("img/menu.gif");
  border: none;
}

#menu a:hover {
  background-image: none;
}

#menu li {
  float: left;
  display: block;
  list-style: none;
  height: 33px;
  background-image: url("img/menu_blue.gif");
}

#menu .active {
  background-image: url("img/menu_orange.gif");
}

#menu .hlavni {
  width: 133px;
  background-position: 0px 0px;
}
```

4.2 Realizace webu

Informační systém HAWK je projektem studentů Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy, kteří jej vyvíjejí pro oční kliniku Lexum. Systém je naprogramován pomocí ASP.NET a uživatelům je přístupný prostřednictvím webového rozhraní. Je nezbytné, aby působil seriózním dojmem a byl co nejvíce přehledný.



Obrázek 4.1: Vzhled internetového rozhraní

Kapitola 5

Použité programy

5.1 Rastrová grafika

Pro prvotní grafický návrh webu a následnou přípravu internetové grafiky jsem používal Adobe Photoshop CS2. Tento velmi výkonný program určený především pro úpravu fotografií je také vítaným pomocníkem při práci s jakýmikoliv jinými rastrovými obrazy. Podporuje samozřejmě všechny současné obrazové formáty a poskytuje mnoho nástrojů pro vytvoření webové grafiky.

5.2 Vektorová grafika

Programy pracující s vektorovou grafikou mají tu výhodu, že nepracují s pevně danými pixely, ale s parametricky vyjádřenými křivkami, poskytují tedy v podstatě neomezenou přesnost a manipulaci s grafikou bez ztráty kvality. Pro vytvoření značky jsem použil Adobe Illustrator CS2, který umožňuje mimo jiné přesnou a pohodlnou práci s křivkami. Ke zpracování grafického manuálu jsem využil další produkt od firmy Adobe – InDesign CS2 určený především pro sazbu dokumentů a knih.

5.3 Práce s textem

Zdrojové soubory v XHTML a šablony CSS stylů jsem psal v textovém editoru Vim¹. Tento editor pro začátečníka s trochu nezvyklým ovládáním v sobě skrývá velmi silný nástroj pro práci s textovými soubory. Jedná se o rozšíření editoru vi běžně dostupného na unixových platformách.

1. <<http://www.vim.org>>

Kapitola 6

Závěr

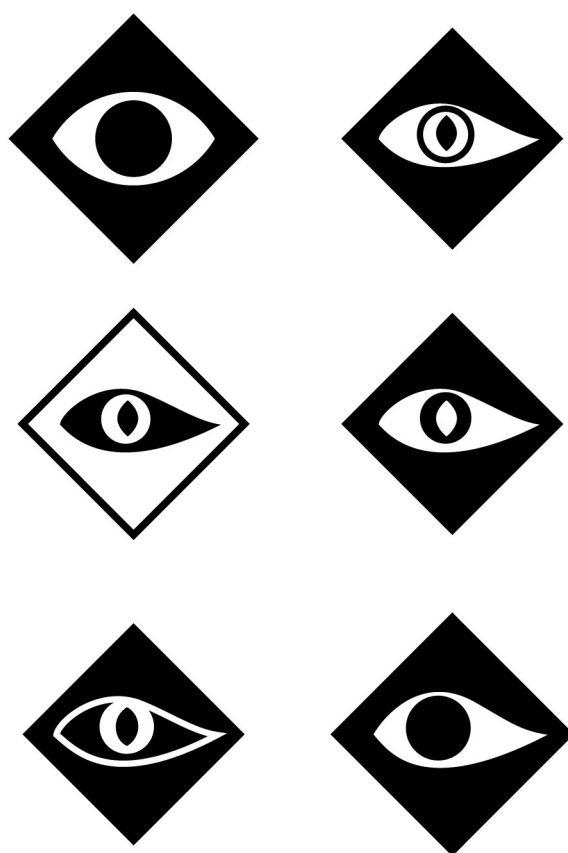
Zpracování vizuálního stylu informačního systému Hawk mi umožnilo v praxi si ověřit znalosti a dovednosti získané v rámci studia předmětů Ateliéru grafického designu a multimédií na Fakultě informatiky. Podařilo se mi vytvořit značku, která splňuje všechna nezbytná kritéria a tvoří tak stabilní základ celé vizuální prezentace. Pozitivním faktem je, že výsledky práce nezůstanou pouze na papíře nebo v počítači, ale budou realizovány a používány v praxi. Budu tak mít možnost sledovat ohlasy na svou práci a poučit se z případných chyb.

Literatura

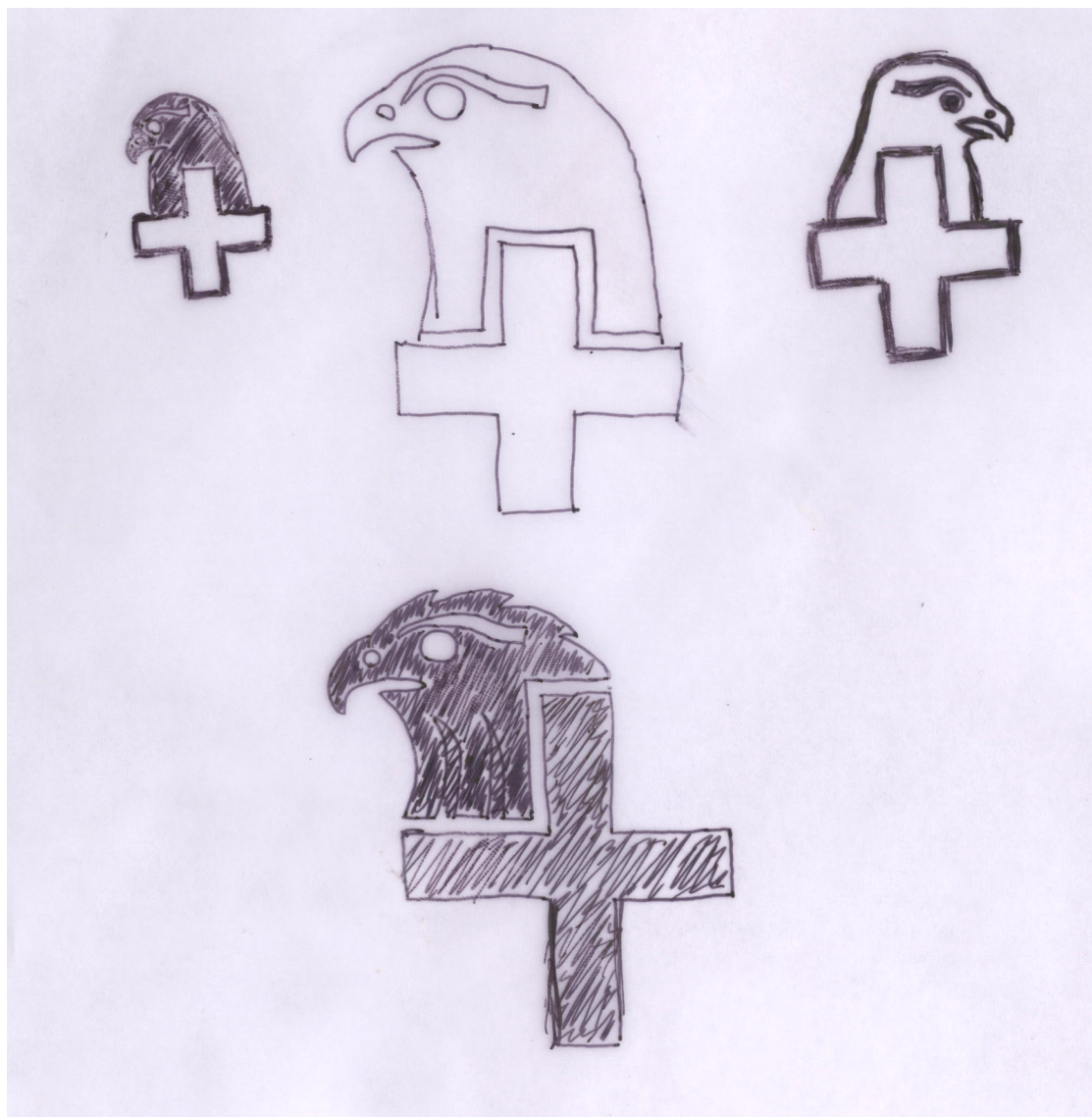
- [1] Švalbach, V.: *PV123 – Základy vizuální komunikace*. 2.1, 2.2, 2.3, 2.4
- [2] Svoboda, V.: *Corporate identity: učební text*, Univerzita Tomáše Bati, 2004.
- [3] Krug, S.: *Web design. Nenuťte uživatele přemýšlet!*, ComputerPress, 2004, 80-7226-892-9. 4.1.1
- [4] *Wikipedie: Otevřená encyklopedie: Cascading Style Sheets [online]*, c2007 [citováno 8. 05. 2007], Dostupný z WWW: <http://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Cascading_Style_Sheets&oldid=1446333>. 2
- [5] *Wikipedie: Otevřená encyklopedie: XHTML [online]*, c2007 [citováno 8. 05. 2007], Dostupný z WWW: <<http://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=XHTML&oldid=1458236>>. 1

Příloha A

Obrazová příloha




Obrázek A.1: Nerealizované varianty značky



Obrázek A.3: Nerealizované skici




HAWK 
Medical Information System

Přihlašovací jméno

Heslo

OK

Obrázek A.4: Login box systému



Přihlášený uživatel: **Hugo Hugo** [Odhlásit]

Hlavní strana
Pacienti
Statistika
Klinika
Administrace
Nápověda

[Seznam pacientů](#)
[Nový pacient](#)

Detail pacienta

Pacient

Josef Novák



Rodné číslo 849849/4934

Adresa Josef Novák
U Trojáku 4934
794 49 Praha

Telefon 732 494 494

Speciální příznaky

VIP Pacient JE velmi důležitá osoba

Studie Pacient je zařazen do následujících studií:

- [Průměrný oční tlak](#)
- [Dioptrie v závislosti na místě bydliště](#)

Ostatní

Statistika [vývoj BCVA](#) [vývoj UCVA](#) [vývoj UCVA](#)

Historie [Ukončená sezení](#)

Léčba

Anamnéza

20. 11. 2006 11:30 Jan Panenka
[Anamnéza](#)

Předoperační vyšetření

20. 11. 2006 11:30 Jan Panenka
[Autorefraktokeratometr](#)

20. 11. 2006 11:30 Jan Panenka
[Kvalita vidění](#)

20. 11. 2006 11:30 Jan Panenka
[NOT a Schrimmer](#)

20. 11. 2006 11:30 Jan Panenka
[Dominance](#)

20. 11. 2006 11:30 Jan Panenka
[Pupiloscan](#)

20. 11. 2006 11:30 Jan Panenka
[Měření očního tlaku](#)

20. 11. 2006 11:30 Jan Panenka
[Měření očního tlaku](#)

20. 11. 2006 11:30 Jan Panenka
[Měření očního tlaku](#)

20. 11. 2006 11:30 Jan Panenka
[Měření očního tlaku](#)

20. 11. 2006 11:30 Jan Panenka
[Měření očního tlaku](#)

20. 11. 2006 11:30 Jan Panenka
[Měření očního tlaku](#)

Obrázek A.5: Webové stránky – detail pacienta

Příloha B

Další přílohy

B.1 Grafický manuál

Distribuován odděleně

B.2 CD-ROM

Distribuován odděleně