

# FONTOGRAPHER 4.1

Avtor: Tina Carič, 2. letnik TGT  
2003

## 1. Uvod

Pri namiznem založništvu imajo stranke oziroma naročniki zelo različne želje in potrebe glede svojih naročil. Velikokrat sem se sama srečevala s problemom, ko je prišla stranka z že natiskanim izdelkom, pa je bodisi izgubila film ali pa so potrebni določeni popravki. Pisav kot poznamo je zelo veliko in je nemogoče, da imamo vse katere od nas zahtevajo. Res je, da tudi sama izdelava in spreminjane že obstoječe pisave ni hiter postopek, pa vendar se nam to dogloročno izplača, če imamo stalnega naročnika, ki hoče zgolj to pisavo. V moji seminarski nalogi bom predstavila program za generiranje pisav Fontographer.

## 2. Kaj nam nudi Fontographer?

Fonotgrapher je program za enostavno generiranje pisav, hkrati pa ga lahko uporabljamo tudi za spreminjanje oziroma dodajanje znakov k že obstoječim pisavam. Nudi tudi možnost uporabe risarskih tehnik za izdelavo pisav. Javnosti je bil prvič predstavljen leta 1986 in od takrat velja za industrijski standard za izdelavo pisav.

Program je izdelalo podjetje Macromedia in je program za izdelavo očitnih ("outline") pisav. Poenostvalja kreiranje visoko kakovostnih pisav, logotipov in ostale zapletene Postscript objekte na obeh operacijskih sistemih Apple Macintosh in IBM-kompatibilni računalniki, ki delujejo na Microsoft Windows sistemu.

## 2.1 Vrste pisav

V tem sklopu bom pojasnila nekaj osnovnih izrazov povezanih z vrsto pisav za lažje razumevanje razlik med njimi.

- ✎ **Pisava** je prevod iz angleške besede “font” in pomeni družino pisav ali določeno skupino zankov enakega stila in velikosti.
- ✎ **True Type** je digitalna tehnologija pisav (očrtni format pisav), ki jo je zasnoval Apple Computer in se jo zdaj uporablja v Macintosh in Windows in sicer narejen za uporabo v njihovem System 7 in Windows 3.1. okolju. Je format za konturni (outline) tip pisav. True type se uporablja za ekranski prikaz in izpis in dosga visoko kakovost, zaradi tega ne potrebujemo dveh pisav za vsak način prikaza. True Type tehnologija je sestavljena iz dveh component in sicer iz True Type pisave, ki jo je možno kupiti v velikem številu različnih stilov posazemno ali kot komplet, in True Type rastriranja. True Type rastriranje je programska oprema, ki je nujno potreba in omogoča pravilen prikaz in izpis True Type pisav na računalniškem sistemu. True Type je najpomembnejši tip pisav z nastavitvijo velikosti in veliko ločljivostjo. Posebna oblika pisave, posamezne črke določene z enačbami, koti in razmerji. Enaka na zaslonu in natisnjena.
- ✎ **Type 1 Postscript** pisava je avtentična Adobe Post script ali Fontographer-jeva Type 1, ki omogoča zelo dobro kvaliteto resolucije pri kakršnikoli velikosti.
- ✎ **Type 3 Postscript** pisavo drugače imenujemo tudi uporabniško določena pisava. Te pisave niso Adobeve zakodirane pisave. Na ekranu se ne bodo pravilno prikazovale, če uporabljamo Adobe Type Manager. Ta tip pisave uporabimo v primeru, ko imamo v znakih veliko okrasnih detajlov ali v primeru, ko želimo uporabiti več tonov sive v enem samem znaku.

- ✎ **Open type** je format pisave ozirna ekstenzija True type pisave in omogoča podporo za Post script pisav. Open type je bil razvit v medsebojnem sodelovanju med Microsoft-om in Adobe in je hibrid med Type 1 in True Type pisavami, z dodatno zmogljivostjo, da lahko deluje na Macintosh in Windows računalnikih. Dogovor je bil, da Type 1 pisave dobijo vgrajeno podporov prihodnjih verzijah Windows. Uporaba VOLT (Visual OpenType Layout Tool) orodja omogoča nadgradnjo True type pisave v Open type pisave. VOLT se uprablja, da se True type pisavi dodajo značilnosti Open type pisave.

Razlika med **Type 1 in Type 3 Postscript pisavo** je v tem, da je Type 1 pisava manjša, hiterjša glede na izpis, boljšega izgleda in možnost delovanja z Adobe Type Maneger-jem (glej razdelek 2.3). Pisave Type 1 morajo biti popolnoma črne. Type 3 so večje, počasnejše glede na hitrost izpisa, možnost pisav v sivinah, slabše izgledajo v manjših velikostih ali pri nizki resoluciji (do 600 dpi) in nima možnosti delovanja z Adobe Type Maneger-jem.

## 2.2 *Vrste pisav, ki jih lahko izdelamo z Fonotgrapher-jem*

Fonotgrapher lahko generira pisave za različne operacijske sisteme.

Znotraj Windows operacijskega sistema se lahko generira naslednje pisave:

- ✎ Type 1: Post Script (za Windows),
- ✎ True Type pisave (za Windows),
- ✎ Type 3 Post Script pisave (za Windows),
- ✎ Type 1, Type 3, in Truetype za Macintosh (potrebno orodje MMPC2MA od Macromedie),
- ✎ Type 1: Post Script pisave (za Unix: Nextstep, Solaris).

Znotraj Macintosh operacijskega sistema se lahko generira naslednje pisave:

- ✎ Type 1: Post Script pisave (za Macintosh in Windows),
- ✎ Type 3 pisave (za Macintosh in Windows),

- ☞ True type (za Macintosh in Windows),
- ☞ Multiple Master pisave (za Macintosh).

### 2.3 *Obeg možnosti uporabe Fontographer-ja*

Pisavo lahko najlažje **izoblikujemo na podlagi že obstoječe pisave**. V Fonotgrapher-ju odpremo pisavo in ji spremenimo lastnosti po naših željah. Spreminjamo lahko debelino, kot nagjenosti, obliko. Ta možnost omogoča, da izdeláš variacije določene pisave kot je navadna pisava, krepka, polkrepka, ležeča, stisnjena, raztegnjena ali pa več sprememb hkrati. Pisavo pa lahko izoblikujemo tudi na podlagi kombiniranje več pisav hkrati oziroma dveh pisav.

Pri že izoblikovani pisavi lahko istočasno naredimo **spremembe pisave** na vseh znakih hkrati in sicer lahko spremenimo debelino, širino, velikost, nagjenost, dodajamo avtomatski presledek, premikamo.

Lahko pa v pisavo vključimo že skeniran objekt ali sliko, npr. **podpis, logo**. Skenirano sliko je potrebno shraniti kot datoteko .pict ali .bmp, Fonotgrapher ne sprejema datotek s končnico tiff. Sliko prenesemo v Fonotgrapher in uporabimo funkcijo "autotrace", da izoblikujemo obrobo (outline) slike in nato je postopek indentičen kot pri normalnem sestavljanju pisave.

V Fonotgrapher lahko vnašamo objekte tudi iz drugih programov, Illustratorja, Freehand-a, datoteka mora obvezno imeti končnico **.eps\***. Možna pa je tudi obratna pot in sicer, da se iz Fonotgrapher-ja prenesejo objekti, črke, simboli kot .eps v Illustrator, Freehand oziroma v program, ki podpirajo datoteke .eps.

**\*Eps** pomeni (ang. Encapsulated Postscript) postopek zapisa grafičnih izdelkov, pri katerem je vsak predmet, izrisan na zaslonu, predstavljen s svojimi lastnostmi. Zapis, shrani Postscript informacije potrebne za zapisovanje.

Fonotgrapher omogoča enostavno **generiranje pisav tujih jezikov**, ki uporabljajo svojevrstne znake. Ni pa mogoča avtomatska sprememba pisave iz npr. slovenske v nek tuj jezik. Kljub temu Fonotgrapher vsebuje veliko profesionalnih pripomočkov za lažjo izdelavo pisav tujih jezikov ali z spremembo obstoječe ali z generiranjem nove pisave.

Pisavo je možno **konvertirati iz pisave za Windows operacijski sistem na Macintosh** operacijski sistem in sicer pisavo lahko prenesemo preko mreže ali pa pisavo odložimo na Dos disk in nato uporabimo Macintosh aplikacijo izmenjave datotek ("file exchange"), da Windows pisavo shranimo na Macintosh. Nato uporabimo Fonotgrapher za Macintosh, da pisavo odpremo in ponovno shranimo kot pisavo za Macintosh.

**Lokacijo posameznega znaka** Fonotgrapher zabeleži in zato jih lahko poljubno zamenjujemo, vendar to ni priporočljivo, saj je lokacija posameznih znakov za slovensko tipkovnico vdeno enaka. Zamenjuje se lahko znake, ki jih postavimo ne nezasedena mesta.

Pisave izdalane Fonotgrapher-ju so kompatibilne z **Adobe Type Maneger**-jem. Adobe Type Maneger je program, ki izboljša ekransko sliko type 1 in eliminira nazobčanost robov pisave oziroma konture.

Ko pisavo **dokočno izdelamo**, jo lahko instaliramo na operacijski sistem.

### 3. Delovno okolje programa

Za izdelavo pisave se moramo držati zaporedja in sicer opremo novo pogovorno okno z ukazom: File: New Font ali Ctrl+N.

#### 3.1 Različni možni načini pogleda

Okno pisave omogoča več različnih načinov pogleda in sicer:

- ☞ črkovni – „CHARACTER“; pogled znakov, ki so na določeni poziciji črkovne tabele.
- ☞ „KEYSTROKE“; pogled nam prikazuje posamezen udarec na tipkovnici za določen črkovni znak ali simbol.
- ☞ „DECIMAL“; vsakemu zanku pripada določeno število osnove 10. Način temelji na mednarodnem številskem označevanju.

- ✎ „UNICODE“; vsakemu zanku pripada določeno število na osnovi 16-bitnega številčnega sistema in sicer za vse jezike v informacijskem sistemu.
- ✎ „HEXADECIMAL“; vsakemu zanku pripada določeno število, ki temelji na mednarodnem številskem sistemu osnove 16. Npr. "A" prikazuje kot "\$41."
- ✎ „OCTAL“; prikazuje lokacijo posameznega znaka z številčnim sistemom osnove 8. Npr. "A" prikazuje kot "o101."
- ✎ “WIDTH”; prikazuje širino znaka v okvirju in sicer v enoti okvirja velikosti velike črke „M“ (em square\*)
- ✎ “LEFT SIDEBEARING”; prikazuje dolžino med linijo znakovnega prostora in levo linijo črkovnega znaka v „M“ (em square\*) enotah. V primeru, da je vrednost negativne, kaže na to, da je del znaka izven omejenega prostora. Pozitivno število pa prikazuje prostor med omejitveno črto znaka in levim robom znaka.
- ✎ “RIGHT SIDEBEARING”; prikazuje dolžino med linijo znakovnega prostora in desno linijo črkovnega znaka v „M“ (em square\*) enotah. V primeru, da je vrednost negativne, kaže na to, da je del znaka izven omejenega prostora. Pozitivno število pa prikazuje prostor med omejitveno črto znaka in desnim robom znaka.
- ✎ “FILL TINT”; znak se prikazuje v procentualnem deležu črne, ki zapolni znak v primeru, ko se zank izvozi kot pisava Postscript ali Type 3 (priporočljiva je uporaba 100%).
- ✎ “STROKE TINT”; znak se prikazuje v procentualnem deležu črne, ki zapolni obrobo (“stroke”) v primeru izvoza pisava (priporočljiva je uporaba 100%).
- ✎ “STROKE WIDTH”; prikazuje širino obrobe znaka v okvirju in sicer v enoti okvirja velikosti velike črke „M“ (em square\*), ko se zank izvozi kot pisava Postscript ali Type 3.

\***Em square** je prostor enak velikosti velike črke M. »Em« je tudi enota za merjenje, ki je določena z širino črke M. Npr. črka M je široka 12 pt in tako je ena enota „M“

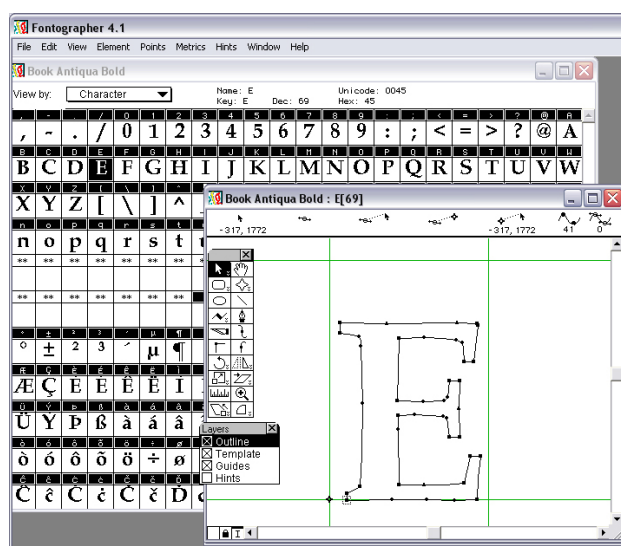
Kot vidimo je okno razdeljeno v posamezna polja in v vsakem polju je znak in nad njim njegova pripadajoča oznaka. Poleg nastavitve pogleda pa se prikazujejo podrobnejši podatki za vsak znak posebej v katerem se trenutno nahajamo. Podatki znaka pa neodvisno od vrste pogleda se izpišejo tudi v desnem zgornjem delu (slika 12).

Kot sem že omenila je znakovni prostor razdeljen na dva dela. V zgornjem delu se lahko izpišejo različni podatki iz informacijske vrstice, v spodnjem pa se nahaja predogled tega. V primeru, ko se v zgornjem delu nahaja znak \*\*, potem je ta prostor prazen in nedefiniran, v primeru, ko je zgornji prostor definiten se v tem delu izpiše primerna koda odvisna glede na pogled, v spodnjem pa, ko ga izrišemo ali uvozimo pa pripadajoč črkovni znak ali simbol.

### 3.2 Pogled posameznega črkovnega znaka ali simbola

Do posameznega znaka dostopamo, tako da se nanj zapeljemo z miško in nato nanj dvakrat kliknemo z levim gumbom. Nato se nam prikaže okno znaka.

Slika 13: Prikaz okna posameznega znaka, v tem primeru črke E.



Na sliki 13 vidimo okno s črko E in to okno lahko prikažemo na več različnih načinov in sicer:

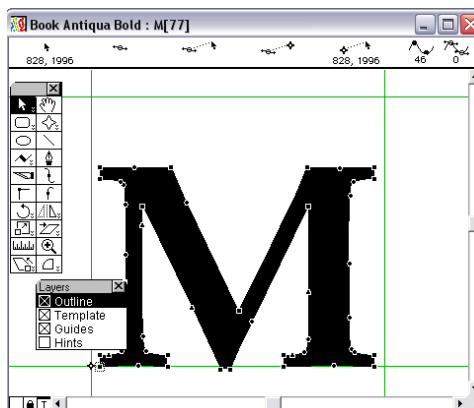
- ✎ očitna možnost ali „outline“; prikaz konture znaka z bézierjevimi krivuljami (slika 14),
- ✎ možnost pogleda v „bitmap“, prikaže znak v osnovnem elementu rastrske slike – pixlu (slika 15),

- ☞ pogled „metrics“; prikaz polnega znaka hkrati omogoča funkcijo kerninga\* in velikost prostora med znaki (slika 16).

\* Kerning je funkcija, ki omogoča premikanje parov posameznih znakov skupaj ali narazen, z namenom, da določimo in izboljšamo prostor med znaki.

### 3.2.1 Pogled „outline“

Sprva v oknu „outline“ opazimo zelene obarvane vertikalne in horizontalne črte; to so vodila. Te nam pomagajo pozicionirati uvožen en ali novo nastale objekte ozirna znake. Vodila tvorijo kvadrat velikosti enega „em square“. Znak pozicioniramo tako, da njegov levi del naslonimo na levo vodilo – osnovno linijo („base line“) kot kaže slika 14. To je tudi osnova za mejo do naslednjega znaka.



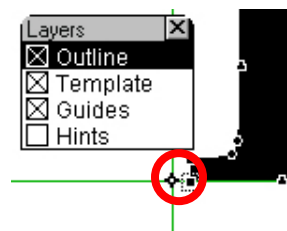
Slika 14: Prikaz črke „outline“ pogleda.

V oknu se na levem delu nahajajo orodja za izrisavne črkovnih znakov ali simbolov. V desnem okencu spodaj lahko vklapljam ali izklapljam različne možnosti plasti („layer“) kot je pogled „outline“, „template“ (polen element), pomožne črte oziroma vodila („guides“) in „hints“ (prikaz izgleda tiskane črke v nizki resoluciji do 600dpi). Zgornja vrstica t.i. informacijska vrstica vsebuje koordinate drsnika ozirna miške v odnosu premikanja znaka glede na okno.

Skozi osnovno linijo in osnovno točko („base point“ – z izhodiščem 0,0)teče horizontalna črta imenovana izvorna linija („origin line“). Osnovno točko lahko po potrebi premaknemo na drugo pozicijo, lastnosti premika pa so enake kot pri premiku koordinatnega izhodišča v geometriji; gre zgolj za drugačno pozicijo glede na koordinatno izhodišče, sama pozicija znakov v medsebojnem odnosu se ne spremeni. Druga vertikala prikazuje širino črkovnega polja in prostor okoli posamezne črke.



Slika 15: Prikaz ihodiščne točke.



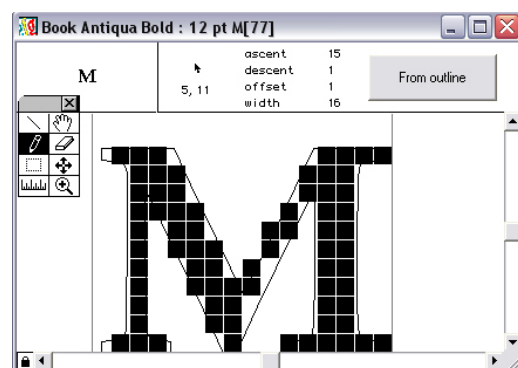
Črkovni znak ali simbol lahko glede na namembnost ali potrebo poljubno povečujemo ali zmanjšujemo s pomočjo funkcije „transform“; Element:Transform ali Ctrl+\. Na sliki 17 je prikazano možnosti različne transformacije, seveda mora biti prehodno celotni element označen.

Pri uvozu znakov iz datotek .eps se ti prilagodijo glede na višino kvadrata in v primeru, ko znak sega preko meja, ga je potrebno zmanjšati, da kasneje ne pride do prekrivanja. Na sliki 17 se dobro vidi koliko točk je potrebno za definiranje posameznega elementa. Število točk lahko zmanjšamo z funkcijo “clean up paths”, vendar zgolj do te mere, dokler se linije ne popačijo.

To nam pomaga, da lažje konvertiramo pisave iz True Type 1 v Postscript 2 pisavo. Postscript omogoča, da je vsaka slika interpretirana kot program, hkrati pa si skrajšamo čas izpisa, saj je ta pogojen s številom točk, ki opredeljujejo določen objekt.

### 3.2.2 Pogled “bitmap”

V oknu “bitmap” nam pokaže dejansko ekransko sliko posameznega znaka; ta pa je neodvisna od nadaljnega izpisa na papir. Pogled “bitmap” nam pomaga v primeru, ko nas zanima izgled rasterskih pisav. V primeru, ko uporabljamo True Type pisave, ja ta funkcija odveč. Poled tega pa nam je v veliko pomoč program, ki sem ga že prej omenila in to je Adobe Type Maneger (ATM). Program pa odpove, ko so pisave manjše oo 12 pt (točk). Ta pogled nam v pomoč pri izdelavi pisav s sivinami (type 2,3), izdelavi standardiziranih pisav namenjenih za prodajo



Slika 20: Prikaz črke v „bitmap“ pogledu.

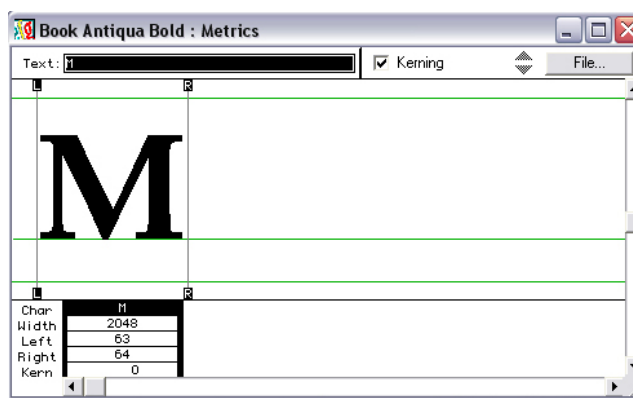
Besede bitmap pomeni dvobitno sestavljena slika oziroma mreža sestavljena iz pik, ki prikaže sliko. Tako je prikazan tudi objekt v „bitmap“ pogledu in sicer je zgrajen iz množice pik, kvadratne oblike (pixlov - osnovni element rastrske slike).

V oknu so v zgornjem delu je naslovna vrstica, tu je podana velikost znaka v pt, nato je prikazano ime, v spodnjem delu je desno cloten prikaz znaka, nato je pozicija kurzirja in še lastnosti „ascent“, „descent“, „offset“, „width“. Imamo možnost uporabe različnih orodij, ko so: premikanje, povečevanje slike, radirka, svinčnik, označevanje z istočasnim rsianjem praznih bitmap prostorov, merjenje. Slednje orodje nam izmeri dolžino v pixlih. To okno pa vsebuje tudi gumb za preračun oblike in velikosti iz linijske v bitmap predstavitev, kar pomeni, da avtomatsko zapolni še možne prostore s pikami, ki se nahajajo znotraj meja krivulje znaka.

### 3.2.3 Pogled „metrics“

Pogled „metrics“ ali metrični pogled ima funkcijo nastavljanja „kerning-a“. „Kerning“ je premikanje parov posameznih znakov skupaj ali narazen, da optimiramo prostor med njimi. „Kerning“ pari po so tisti pari oziroma gre za kombiniranje znakovnih parov, kjer je prostor med njima natančno določen za zagotovitev tekočega branja.

Slika 22: Prikaz črke v „metrics“ pogledu.



Za nastavitev „kerning-a“ moramo poznati osnovna pravila, kakšna ja naša vizualna precepčija, kakšen je primeren razmak med posameznimi znaki glede na namen pisave oziroma glede na slog, ki ga želimo doseči. Prostor okoli znaka določujejo vodilne

linije, kot kaže slika 22. Pravilo, ki ga velja tukaj upoštevati je, da obdaja znak čim manj prostora, to pomeni, da približamo linije čim bolj k znaku.

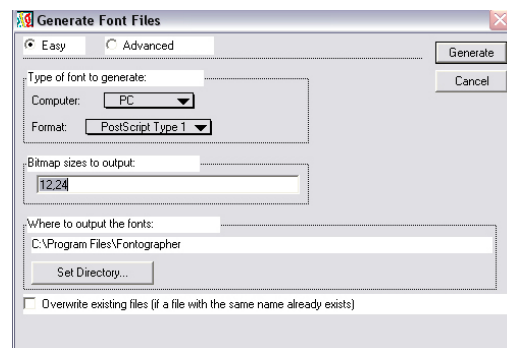
Koliko “kerning” parov obstaja? Odgovor na vprašanje je seveda odvisno od števila znakov, ki ga naša pisava vsebuje. Npr., da imamo našo abecedo to je 25 črk, kar pomeni da je parov 625. **Število “kerning” parov = število znakov × število znakov = (število znakov)<sup>2</sup>**, kot zanimovost naj povem, da npr. pisava Comic Sans vsebuje preko 590 znakov, saj vsebuje še cirilico, osnovne simbole, grške črke, jezikovne znake, različne naglase, kar je več kot 348.100 parov. Res pa je, da za domačo uporabo ni potrebno pregledati prav vse pari ampak je priporočljiva uporaba avtomatskega “kerning-a” in nato se dodatno pregledajo posamezni črkovni pari nekje od minimalnih 100 parov pa do 200.

Priporočljivo je pregledati čimvečje število, vendar se dostikrat izkaže, da pri nezahtevnih znakih to ni potrebno. najbolj problematične črke so a, t, v, w.

Kot vidimo na sliki (slika 25) je v zgornjem delu tekst oziroma pari za katere si želimo podrobneje pogledati razmake. Spodaj pod znakom pa najdemo tabelo, ki prikazuje vrednost posameznih lastnosti in sice v prvi vrstici je znak, nato jr prikazana širina črke, odmaknjenost od levega in desnega roba in na kancu “kerning”. Znaki si sledijo tako, da vsak prvi in naslednji znak tvorita par ( prvi znak se pojavi v dveh parih). Imamo pa tudi možnost ročne nastavitve pomožnih črt – vodil

#### 4. Izdelava oziroma generiranje pisave

Če opremo okno za generiranje pisave, ki se nahaja v podlisku File: Generate Font Files, opazimo možnosti različnih nastavitev glede na naše želje kakšno pisavo želimo.



Slika 26: Prikaz enostavnega pogovornega okna za generiranje pisave.

V enostavnem oknu vidimo možnost nastavitve glede na Windows ali Macintosh operacijski sistem, potem se moramo odločiti med tremi različnimi formati pisav: Postscript Type 1, Postscript Type 3, True Type. Izbiramo lahko "bitmap" velikost in lokacijo izvoza pisave. Na koncu okna pa imamo možnost odklукanja, da nam datoteke z istimi imenom prepisemo.

V kompleksnejšem oknu so možne dodatne nastavitve kot so: kodiranje, format bitmap, družino pisave, uporabe Adobe Type Manager-ja, možnosti vključevanja "hint".

#### *4.1 Namestitev True Type pisave*

True type pisava je datoteka končnice .ttf (True Type font). Same lastnosti pisave so natančneje opisane v razdelku 2.1. Pisavo namestimo v kontrolnem oknu, kjer imamo datoteko „Fonts“ ali pisave. V pisavah odpremo pogovorno okno File: Install New Font. Najdemo datoteko kamor smo shranili našo novo pisavo in jo v zgornjem delu označimo, ko smo to končali pritisnemo "OK" in pisava se nam bo pojavila v seznamu že instaliranih pisav.

#### *4.2 Namestitev Postscript pisave*

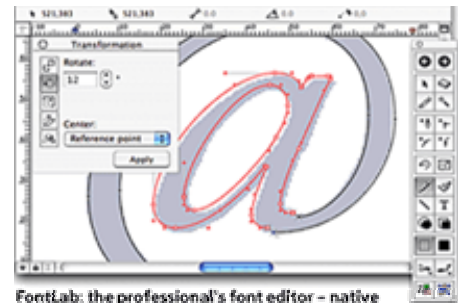
Post script pisave nameščamo s pomočjo že omenjenega programa Adobe Type Manager, saj so Postscript Type 1 pisave znane kot pisave ATM-ja. V okolju Windows Postscript omogoča, da vsako sliko opišemo kot program. Vsak znak se s posebnim programom postscripta spremeni iz krivulj v bitmap slike. Postscript je standardna računalniška datoteka v grafični pripravi, ki jo izdelamo s pomočjo ustreznega jezika za opis strani (PDL - page description language). Patentiralo ga je podjetje Adobe. P odrobnejše lastnosti Post script pisav je razloženo v razdelku 2.1.

Namestitev pisave poteka tako, da sprva opremo program ATM in opremo zavihek Add Fonts. Najprej moramo izbrati datoteko kamor bomo namestili našo pisavo. Izberemo pisavo in poženemo ukaz instalacije.

## 5. FontLab in Font Creator

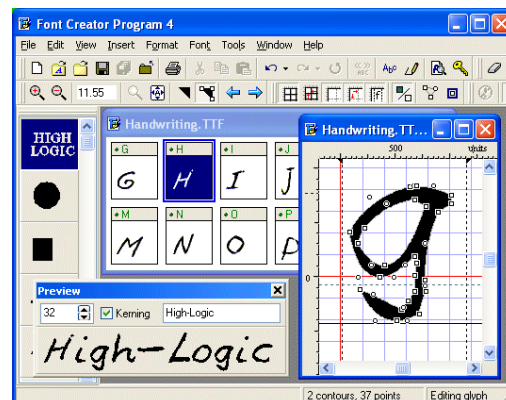
Poleg Fontographer-ja obstajajo še drugi programi za generiranje pisav in na kratko bom predstavila še FontLab in Font Creator.

FontLab je profesionalni program, ki je edinstven po tem, da je možno uvoziti, izvoziti, izdelati in spreminjati True Type, Type 1, in Open Type pisave v njihovih primarnih formatih. FontLab omogoča vektorsko risanje, ročni in avtomatski "kerning", izdelavo Multiple Master pisav in "hint" type 1 ter True Type. Trenutna verzija 4.5 vsebuje nova izboljšana orodja, boljši način "hint" True Type pisav, možnost kombiniranja pisav.



Slika 30: Prikaz programa FontLab.

Program Font Creator ima možnost izdelovanja in spreminjanja True Type pisav. Enostavno je spreminjanje pisav od vključno Windows 3.11 sistema naprej. Ima možnost kovertiranja skeniranih bitmap .bmp datotek v True Type konturne pisave. Npr. Lahko v pisavo prenesš svoj podpis, logo ali ročno pisavo. Spremenjene pisave se lahko shranijo in uporabljajo v vektorskih programih. Ko je pisava izdelana jo programsko orodje enostavno instalira.



Slika 31: Prikaz delovnega namizja programa Font Creator.

## 6. Zaključek

S pomočjo Fontographer-ja je zelo enostavno spreminjati in izdelovati nove pisave. Ker na spletu obstaja veliko strani, ki ponujajo zastnojske pisave, je bolje, da si za osnovo vzamemo te in jih poljubno spreminjamo in dodamo za nas zelo potrebne šumnike, saj je dejanski postopek izdelave nove pisave dokaj zamuden.

Predno pa se lotimo izdelave pisave je potrebno vedeti namen za kaj jo bomo pravzaprav uporabljali, ali gre to za namizno založništvo, multimedijske predstavitev ali zgolj za osebno rabo. Razlike se kažejo predvsem v kvaliteti in hitrosti fizičnega izpisa glede na procesiranje podatkov, ki pa je za nas najpomembnejši.

## 7. Literatura

- ✂ Using Fontographer, Macromedia Fontographer 4.1 .1996
- ✂ Parker, Roger C.; Grafično oblikovanje, Pasadena d.o.o., 1997
- ✂ Felici, James; The complete manual of Typography, Peachpit Press, 2003
- ✂ <http://www.macromedia.com/software/fontographer/> 3.11.2003
- ✂ <http://www.vinterstille.dk/load/FontographerTutorial.pdf>, 3.11.2003
- ✂ <http://www.larabiefonts.com/fonts/a.html>, 24.11.2003
- ✂ <http://www.1001freefonts.com/ultimatedownload.htm>, 24.11.2003
- ✂ <http://www.1001freefonts.com/>, 24.11.2003
- ✂ <http://www.fonts.com/>, 6.12.2003
- ✂ <http://www.fontsnthings.com/>, 6.12.2003
- ✂ <http://www.mcbiz.com.au/MyHome3.html>, 6.12.2003
- ✂ <http://www.fonts.com/>, 6.12.2003
- ✂ <http://www.microsoft.com/typography/developers/volt/default.htm>, 6.12.2003