

KOMPUTILA RONDO

informilo 2/93

8a jaro



Ekvalidis la novaj germanaj poŝtkodoj

Plena Pekoteko 1985 - 1990

Listo de komputikaj vortaroj

E-karaktraro por *Windows*

Teoria informadiko

Komputila Rondo, Informilo 2/93

redaktofino: 12a de julio 1993
responza redaktoro: Jürgen WULFF

redakcia adreso: KompRo, s-ro Jürgen WULFF
Bornkamp 12, D-22043 Hamburg
telefona kaj faksa numero: +49/40/656 06 59
(la aparato mem distingas ĉu normala alvoko ĉu telefakso)

Kio estas la Komputila Rondo ?

La Komputila Rondo (KompRo) estis fondita en 1985 kaj celas faciligi kontaktojn inter homoj kiuj hobia aŭ profesie interesiĝas pri komputoroj kaj uzas la internacian lingvon Esperanto.

La KompRo-adresaro aperas unu-foje jare. Ĝi kutime enhavas adresojn el ĉirkaŭ 25 landoj. KompRo ankaŭ eldonas informilon. Ĝi aperas tri-foje jare kaj estas la forumo por ĉiuj legantoj. Se vi havas problemon, volas proponi aŭ publikigi ion interesan por la legataro, skribu al la redakcio.

Por membroj por kiuj ne eblas aboni la informilon ekzistas abonhelpa fonduso. Donacoj do estas bonvenaj! Se vi mem volas aboni, bonvolu uzi la aliĝilon en tiu-ĉi informilo.

Karaj geomikoj,

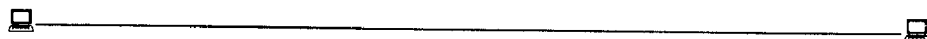
la mezo de la jaro jam forpasis kaj vi certe jam atendas la KompRo-informilon. Do, jen ĝil La informilo ĉi-foje denove estas plena de multaj informoj. La informilo denove traktas la termon Esperantaj literoj en *Windows*, sed ĉi-foje multe pli detale. La artikolo kolektis ĉiujn spertojn de la lastaj monatoj.

Kiel vi jam vidis sur la titolpaĝo, Germanio nun havas novajn poŝtkodojn. La poŝtkodon de la KompRo-redakcio vi trovas sur paĝo 2. Multaj firmaoj produktis programojn por traduki la malnovajn poŝtkodojn al la novaj, kiuj dependas ne nur de la loĝloko sed ankaŭ de la strato. KompRo povas oferti al vi senkoston programon sur du disketoj. Bonvolu legi sur paĝo 4.

Ankaŭ malbonan novaĵon mi havas por vi. Pro drasta prezaltiĝo de la germana poŝto, ankaŭ KompRo devas altiĝi la prezojn. Pro forfalo de kelkaj tarifoj la prezoj parte altiĝis je kelkaj cent procentoj! La aktualajn prezojn vi trovas sur la antaŭlasta paĝo. Ĉar KompRo estas ne-profitita organizo, la novaj prezoj nur respiegulas la prezŝanĝon de la poŝto.

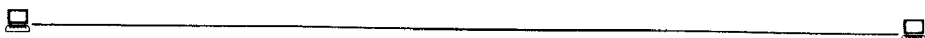
Elkorajn salutojn de via

Jürgen Müller



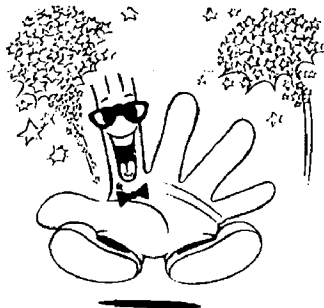
Enhavo





Senkosta programo por eltrovita novajn germanajn poŝtkodojn	4
KompRo-disketo kun TrueType-karakteroj	5
Adresaro 93/94 - Tempo por (re-)aliĝo	6
Aliĝilo	7
Leteroj al KompRo	9
Plena Pekoteko 1985 - 1990	10
Komputikaj vortaroj	14
Esperantaj literoj en Windows	16
FontMonger	24
Teoria Informadiko	25
Kiel ricevi la informilon kaj la adresaron?	31



Senkosta programo por eltrovi la novajn germanajn poŝtkodojn

Ekde la unua de julio 1993 validas novaj poŝtkodoj por tuta Germanio. La 4-ciferaj kodoj estis utiligitaj por pli ol 30 jaroj. La novaj 5-ciferaj pli bone difinas la lokon kaj dependas ne nur de la loĝloko de la ricevonto sed ankaŭ de la strato.



PLZ Umwandlung mit Rat			
Dati	Bearbeiten	Straße	Hilfe
alte Anschrift:			
PLZ-alt	<input type="text" value="2000"/>		
Ort	<input type="text" value="Hamburg"/>		
Zusatz	<input type="text" value="70"/>		
Straße	<input type="text" value="Bornkamp 12"/>		
Postfach	<input type="text"/>		
neue Anschrift:			
PLZ-neu	<input type="text" value="22043"/>		
Ort	<input type="text" value="Hamburg"/>		
Straße	<input type="text" value="Bornkamp 12"/>		
Postfach	<input type="text"/>		

Multaj firmaoj en Germanio produktis kostajn kaj malmultekostajn programojn por aŭtomate eltrovi la novajn poŝtkodojn por ekzistantaj adresdatenoj. Tiu programoj kostas inter 40,- kaj 200.000,- germanajn markojn. Sed ekzistas ankaŭ senkosta programo de la firmao *Microtaurus*. Tiu germanlingva programo estas havebla de la KompRo-redakcio por 10,- germanaj markoj. Tiu kovru la kostojn por la du

diskedoj 3,5 colaj kaj la sendado. La programo estas en komprimita formo. Vi bezonas la il-programon ARJ por elpaki ĝin. Se vi ne disponas pri ARJ, bonvolu indiki tion.

KompRo-disketo kun *TrueType* karakteraroj

Multaj legantoj demandis kial la E-Futura karaktraro anoncita en KompRo-informilo 3/92 nur estis havebla en *Adobe*-formato ĉar necesis instali la programon *Adobe Type Manager* por utiligi la karaktraron. Nun, KompRo aĉetis la programon *Fontmonger* kaj tradukis la karaktraron al *TTF*-formato (*True Type*). La karaktraro troviĝas sur la KompRo-disketo kiu haveblas de la KompRo-redakcio. Sed la karaktraro ne estas ĉio, jen la tuta enhavo de la disketo:

- Karaktraroj E-Futura kaj E Future en *TrueType*-formato

E Futura

,	!	"	#	\$	%	&	'	()	*	+
8	9	:	/	0	1	2	3	4	5	6	7
D	E	:	/	<	=	>	?	@	A	B	C
P	Q	:	/	H	I	J	K	L	M	N	O
\	\]	^	_	T	U	V	W	X	Y	Z	g
h	i	v	k	,	a	b	c	d	e	f	s
t	u	o	w	x	m	n	o	p	q	r	o
□	□	□	f	"	...	z	{	|	}	~	□
CE	□	□	□	□	'	t	"	"	%	□	<
~	TM	□	>	œ	□	□	□	□	•	¢	—
o	¥	!	§	”	©	ª	«	¬	□	®	£
¼	½	2	3	‘	μ	¶	·	ˆ	ı	²	»
È	É	¼	½	À	Á	Ç	Ä	Å	ı	³	Ç
à	á	Ö	Ö	ì	í	Û	Ü	Ü	ÿ	ä	Ó
ì	í	ü	ü	ò	á	ü	æ	è	ó	ë	+
ø	ù	ú	û	ö	ñ	þ	ÿ	é	ö	ö	

E Future

,	!	"	#	\$	%	&	'	()	*	+
8	9	:	/	0	1	2	3	4	5	6	7
D	E	:	/	<	=	>	?	@	A	B	C
P	Q	:	/	H	I	J	K	L	M	N	O
\	\]	^	_	T	U	V	W	X	Y	Z	g
h	i	v	k	,	a	b	c	d	e	f	s
t	u	o	w	x	m	n	o	p	q	r	o
□	□	□	f	"	...	z	{	|	}	~	□
CE	□	□	>	œ	□	□	"	"	%	□	<
~	TM	□	§	”	©	ª	«	¬	□	®	£
o	¥	!	§	‘	μ	¶	·	ˆ	ı	²	»
¼	½	2	3	À	Á	Ç	Ä	Å	ı	³	Ç
È	É	¼	½	ì	í	Û	Ü	Ü	ÿ	ä	Ó
à	á	Ö	Ö	ò	á	ü	æ	è	ó	ë	+
ì	í	ü	ü	ö	ñ	þ	ÿ	é	ö	ö	
ø	ù	ú	û	ö	ñ	þ	ÿ	é	ö	ö	

- *Windows*-makrooj por simpla atingado de la E-literoj

- Anglalingva programo *FontMonster* por ŝanĝi la setaĵojn de *TrueType* kaj *Adobekaraktraroj*.



FontMonster

- Anglalingva programo *True Type Installer* kiu ebligas kun pli da komforto instali, malinstali, vidi kaj printi *TrueType*-karaktrarojn.

- KompRo-vortareto kun ĉirkaŭ 250 vortoj.

- Drivilo por muzikumi kun *Windows* tra la interna laŭtparolilo. Vi do ne bezonas specialan hardvaron. Inklusive estas kelkaj Esperant-lingvaĵoj.

La disketo kostas 10,- germanajn markojn. Sed atentu: homoj kiuj jam aĉetis la disketon kun la *Adobekaraktraro*, ricevas rabaton de 50 %.

Adresaro 93/94 - Tempo por (re-)aliĝo

En oktobro 1993 aperos la nova KompRo-adresaro 1993/94. Se vi ne jam troviĝas en la adresaro, plenigu la aliĝilon sur la sekvanta paĝo kaj sendu ĝin tuj al la redakcio. Redaktofino por la adresaro jam estos la 15a de septembro 1993. Tiuj kiuj jam troviĝas en la adresaro, atentu, ke la aliĝo nur validas por du jaroj. La datenoj de la sekvantaj homoj ne plu aperos se ili ne re-aliĝas:

Hermann BEHRMANN (Germanio), Enrico BENUCCI (Italio), Norbert BLUDAU (Germanio), Philippe BERIZZI (Italio), Patrick CHRETIEN (Francio), Bruce R. CRISP (Kanado), Eŭgeno DAVKAEV (Rusio), Rüdiger EICHHOLZ (Kanado), Matthias FUNKE (Germanio), Guido GENTILE (Italio), Irene GLIESE (Germanio), Anatoli GULIDOV (Vjetnamio), Volker HANK (Germanio), Pierre JELENC (Usono), Geoffrey KING (Britio), Vilhelmo LUTERMANO (Francio), Andrej LYSKOV (Rusio), José Manuel G. MARTINS (Portugalia), Francisco MELO (Portugalia), Béla NAGY (Hungario), Long NGUYEN-DINH (Vjetnamio), Alessandro PERNA (Italio), John C. RAPLEY (Nederlando), Fabio SALSI (Italio), Feri Floro SCHNEIDER (Germanio), Wolfgang Manfred SCHWARZ (Germanio), Mateo SHARP (Britio), Edward SPITAEELS (Belgio), Karel STULZ (Ĉeĥio), Torben SVENDSEN (Danlando), Cvi ŠOLT (Israelo), Martin WEICHERT (Svedio), Manfred WESTERMAYER (Germanio), Peter ZILVAR (Germanio)

Ĉar ne ĉiuj menciitaj personoj estas abonantoj, bonvolu helpi. Se vi konas iun KompRo-anon el tiu listo, bonvolu memori lin je re-aliĝo. Dankon por vi helpol

KOMPUTILA RONDO

Aliĝilo

Jes, mi volas (re)aliĝi al KompRo. Bonvolu noti la ĉi-subajn datenojn kaj aperigi ilin senkoste en la venonta KompRo-adresaro. Mi scias ke la aliĝo validas por du jaroj. Se la datenoj ne estas aktualigitaj dum tiu tempo, ili ne plu aperos en la adresaro.

Alparolo: _____

Familia Nomo: _____

Persona(j) nomo(j): _____

Adreso: _____

Telefono (respondilo jes/ne): _____

UEA-kodo (se membro de Universala Esperanto-Asocio): _____

Profesio: _____

Hejmaj komputoroj, ilaro kaj programoj (nur la plej gravaj):

Laborejaj komputoroj, ilaro kaj programoj (nur la plej gravaj):

Komputikreta(j) adreso(j): _____

Rimarkoj: _____

-
- Sendu al mi provekzempleron de la KompRo-informilo.
Provekzemplero kostas 4 DEM aŭ 2 irkojn.
 - Jes, mi volas aboni la KompRo-informilon por ____ jaro(j).
La abono inkluzivas unu adresaron jare.

Prezoj por unu jaro:

surface: 12,- DEM/6 irkojn aŭ 6,- DEM/3 irkojn por homoj el malriĉaj landoj
aerpoŝte Eŭropo: 16,- DEM/8 irkojn
aerpoŝte ekster Eŭropo 20,- DEM/10 irkojn

- Sendu al mi la aktualan KompRo-adresaron.
surface: 5,- DEM/3 irkojn, aerpoŝte Eŭropo 8,- DEM/4 irkojn,
aerpoŝte ekster Eŭropo 10,- DEM/5 irkojn

Pagmaniero:

- Mi pagis _____ al via konto 3358 79-206 ĉe
poŝtĝiroficejo Hamburg (banknumero 200 100 20) je la
nomo "Jürgen Wulff"
- Mi pagis _____ al via UEA-konto jwff-m, kopion
de la ĝirilo mi kunsendas.
- Mi kunsendas la monon
- Mi plupagis. Bonvolu uzi la monon por la abonhelpa fonduso.
(La ricevantoj dankas al vi !) 😊😊😊😊😊

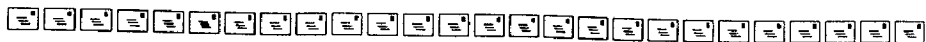
Dato: _____ Subskribo: _____

Sendu la aliĝilon al

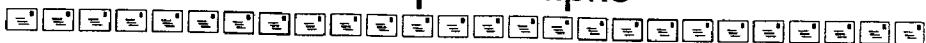
KompRo, s-ro Jürgen Wulff
Bornkamp 12, D-22043 Hamburg

aŭ uzu faknumeron

+49 / 40 / 656 06 59



Leteroj al KompRo



Mi ofertas la tri Trutajp-literarojn por Vindozo 3.1: *Romano (normala, oblikva, dika, dika oblikva)*, *Koncize (dika, oblikva, dikega, dikega oblikva)*, *Valuto (normala, spegulite)*. Post ĝiro de 20 guldenoj sur la UEA-konton wdltb aŭ sendo de egala valoro per ĉeko aŭ kontanta mono al Wolfram Diestel, Bauvereinsstr. 3, D-04416 Markkleeberg mi sendos diskedon kun la tri lieteraroj kaj helpilo por la tekstprogramo Vinvordo (Esperanto.dot) por tajpado de la specialaj literoj, kiuj havas la kodojn 128 ĝis 139. Krome tiu helpilo entenas makroon, kiu post malgranda adapto povas transformi tekstojn, en kiuj vi uzis aliajn kodojn por la E-signoj. Ceteraj informoj sub la supra adreso aŭ telefono +49/341/327487. Ekzistas krome la ebleco, doni al la E-literoj aliajn kodojn, se iu tion deziras.

s-ro Wolfram DIESTEL (Germanio), 93-02-22



Por ĉiuj uzantoj de Windows estas problemo trovi taŭgajn kaj pretajn .ttf E-karakterarojn. Mi sukcesis krei serion de novaj litertipoj .ttf kiuj estas E-versioj de Arial.ttf, Times.ttf ktp.

Oni povas instali ilin simple per *Windows* kiel ĉiuj litertipoj .ttf. Kompreneble ili estas uzablaj kun ĉiuj programoj sub *Windows*.

Pri la lokado de la E-literoj mi elektis la jenajn *ASCII*-kodojn kiuj bone kongruas kun mia klavaro:

literoj	Ŝ	Ĉ	Ĝ	Ĥ	Ŭ	Ĵ
ASCII-kodoj	42	231	233	176	167	94
forviŝitaj	*	ç	é	□	§	^

literoj	ŝ	ĉ	ĝ	ĥ	ŭ	ĵ
ASCII-kodoj	43	242	232	224	249	236
forviŝitaj	+	ò	è	à	ù	ì

Se, laŭ neceso, oni povas ŝanĝi la kodojn por aranĝi malsimilajn klavarojn. Por pli da informoj, bonvolu kontakti min: Mauro Tauzzi, Str. Rozzof 47, I-34139, Italio, tel. +39/40/946847, Fidonet: 2:333/603.

s-ro Mauro TAUZZI (Italio), 93-06-17

Plena Pekoteko 1985 - 1990

"La Akademio verdiktas pri la oficialeco de nova termino nur kiam longa, sistema uzado sankciis ĝin. Sed dume ĥaose enkondukiĝas malkongruaj formoj." plendas membro de "Esperanto" Komerca Agado (revuo Esperanto, Aprilo 1993) ĉar li konstatis ke "ekzistas en la mondo miloj kaj miloj da komercaj artikoloj kiuj ne havas Esperantan nomon." Kaj li demandas: "Ĉu oni povus starigi malgrandan komisionon de du aŭ tri kompetentuloj, kiuj povus doni sian rapidan juĝon rilate al enkonduko de nova radiko, difinanta objekton pri kiu ankoraŭ ne ekzistas ĝenerale uzata Esperanta termino?"

En simila situacio troviĝas preskaŭ ĉiuj fakoj, ankaŭ la komputika kampo. Estas la merito de s-ro Rüdiger EICHHOLZ (germano jam delonge vivanta en Kanado), ke li komencis kun la difinado de mankantaj terminoj. En 1985 li enkondukis la personan komputoron en lian laboron - la Per-komputora termino-kolekto (Pekoteko) naskiĝis. Kun s-roj Bernhard EICHKORN (Germanio), Bernhard PABST (Germanio) kaj Edward SPITAEELS (Belgio) li trovis diligentajn kunlaborantojn.

Fine de 1992 s-ro Eichholz povis prezenti la rezulton de 5-jara laboro: Plena Pekoteko 1985 - 1990. En presita formo estas tri volumoj kun entute 1816 paĝoj. La eldonon de la 300 presitaj ekzempleroj subtenis la FAME-fondaĵo. Pekoteko kompreneble ankaŭ haveblas sur disketoj. Plena Pekoteko inkluzivas

- ĉiujn terminojn registritajn en 1985 ĝis 1990, kun la diskut-komentoj de la kunlaborantoj,
- klasifikon de la terminoj laŭ la Universala Decimala Klasifiko (UDK) kaj tradukon de granda parto de UDK
- indeksojn en la angla, franca, germana kaj Esperanto,
- apendicojn kun studoj pri apartaj problemoj kaj eketilon

Celoj de Pekoteko

Celoj de Pekoteko estas:

- Registri ĉiujn en nia literaturo jam troveblajn terminojn, eĉ se oni taksas ilin nerekomenditaj, ĉar tio instigu nin, proponi pli taŭgajn terminojn.
- Kontaktigi novajn termini-proponojn kaj provizi forumon por kiel eble plej vasta diskutado, kiun rajtu partopreni ĉiu, kiun intereas la temo.

- La terminoj aperu kun detalaj difinoj kaj font-indikoj. Ili estu troveblaj pere de alfabetaj Esperantaj kaj etnolingvaj indeksoj, en kiel eble plej multaj diversaj lingvoj, kaj pere de hierarkiaj indeksoj laŭ Universala Decimale Klasifiko (UDK).

Kiel trovi terminojn ?

Pekoteko ne estas vortaro en ordinara senco, sed la terminoj estas en la vico laŭ kiu ili estis registritaj. Por trovi terminon, oni konsultu la indeksojn en la Esperanta, angla, franca aŭ germana lingvoj. La indekso referencas registro-numerojn kaj laŭ tiuj oni trovas la serĉatan terminon kun ĉiuj kolektitaj variantoj en la diversaj lingvoj kaj la notojn de la kunlaborantoj.

La diversaj kampoj

Krom vortoj el la komputika fako troveblas ankaŭ terminoj de aliaj fakoj:

- hidraŭlaj meĥanismoj (de Jan RYBÁR, Ĉeĥio, 1982)
- terminologio (prvotraduko de *ISO REcommendation R 1087*, 1969)
- publikado kaj presado
- elektronikaj muzikinstrumentoj (de Edward SPITAEELS)
- juraj terminoj (de Bernhard PABST)
- ne-PIV-aj vortoj

Tendencoj en Pekoteko

S-ro Eichholz eksplikas la principon de Pekoteko tiel: "Ni ne perdis tempon per vanaj klopodoj 'normigi' la en nia lingvo uzatajn terminojn. Ni simple proponas ilin, kaj rekomendas al ĉiuj legantoj, kiuj bezonas iujn terminojn, konsulti niajn registraĵojn, legi la prezentitajn argumentojn, kaj selekti tiujn terminojn kiujn ili post legado de la argumentoj taksas plej trafaj." Pekoteko do kolektas ĉiujn terminojn - ĉu bonaj aŭ ne. Rekonas tendencoj kiuj jam dum la lastaj jaroj gvidis al kritiko:

- enkonduko de novaj radikoj (ekz. "print/-")
- enkonduko de novaj sufiksoj (ekz. "Help/ap/o" por il-programo, angle "software tool")
- laŭsona transprenado de anglaj vortoj (ekz. "skenero" por optika legilo, angle "scanner")
- esperantigo de angla-divenaj mallongigoj ("vogoao" por angle "VGA")
- enkonduko de akronimoj (vortoj el mallongigoj, ekz. "ico" por integrita cirkvito)

Enketo pri Pekoteko

"Malofte la plej unua kreaĵo estas la plej taŭga. Aliaj Esperantistoj - precipe tiuj kun aliaj gepatraj lingvoj - devus esprimi siajn opiniojn pri novaj terminoj kaj pri tiuj, por kiuj diversaj terminoj estis jam proponitaj.", diras s-ro Eichholz. Por instigi tiun-ĉi opinion-esprimon, li aranĝis detalan eketon. Celo estas la faciligo de la estonta evoluo de la internacia lingvo. Se multaj Esperantistoj indikos siajn preferojn pere de tiu-ĉi ampleksa enketo, la kunlaborantoj de Pekoteko povos kun pli da aŭtoritato rekomendi tiujn solvojn por kiuj klaraj preferoj estis esprimitaj. La enketilo enhavas 720 demandojn pri multaj terminoj el la jaroj 1985 ĝi 1990. Ĉiu estas invitata kunlabori. Sola antaŭkondiĉo: oni devas - almenaŭ por la tempo de la plenumado - disponi pri la Plena Pekoteko, ĉar aliel ne eblus formi propran opinionon.

La enketo fakte tuŝas ĉiujn temojn kiuj ĝis nun kaŭzas problemojn:

- transskribo,
- akronimoj (ekz. "disoso" por "diĝite ŝtirata oscililo" ?),
- prononco de mallogigo ("vogoo" por "VGA" ?),
- paronimoj (preskaŭ samsonaj, sed sence malsamaj vortoj kiel "meteroito" - "meteorido"),
- transkribo aŭ derivado el ekzistanta radiko,
- ambiguaj internaciaj terminoj
- samsignifaj paralelaj terminoj,
- retro-evoluigo (ekz. "kelnero" -> "kelni" -> "kelnisto", "raportisto" anstataŭ "reportero"),
- tradukita aŭ transskribita termino (ekz. angle "chip" = esperante "blato" aŭ "ĉipo"?)
- atribulado al nova radiko ĉiujn signifojn de ĝia etimo
- precizigo per vort-kunmeto aŭ per adjektivo,
- kreado de terminoj por popular-sciencaj artikoloj per transskribo de latinaj terminoj aŭ per traduko,
- latina transskribita fakvorto aŭ traduko el Esperantaj lingvo-elementoj,
- signifo-plilarĝigo
- ellaso de finaĵoj interne de kompleksaj terminoj ("radi-aparato", "radio-aparato", "radiaparato", "radioaparato")
- ambiguaj etnolingvaj terminoj,
- pluralo aŭ singularo je vortoj kiuj kutime ampleksas multajn objektojn,
- ĉu -ik estas sufikso aŭ pseŭdosufikso,
- ĉu oni rezervu -ik por sciencobranĉoj,
- -ilo aŭ -atoro,
- kiam uzi -um
- ĉu -graf en sciencaj vortoj ĉiam indiku aparaton,
- ĉu -ator estas utila sufikso,
- vortoj kun aŭ sen radik-fina -aci, -ici, -uci

- mallongigo de "-ifiki"-vortojn al "-ifi"-vortoj (ekz. "ratifiki" - "ratifi")
- forstreko radik-finan -it (ekz. "rehabiliti" - "rehabili")
- ĉu -fon indiku aparaton/instrumenton por produkti sonojn,
- apliko de divid-strekoj en komunaj nomoj
- homonimaj propraj nomoj
- majuskloj en multi-elementaj propraj nomoj
- distingo de propraj nomoj de komunaj nomoj
- majuskloj ĉe derivaĵoj de propraj nomoj
- majuskloj en gent- aŭ popolo-nomoj,
- transskribo de propraj nomoj,
- substantiva finaĵo de propraj nomoj,
- finaĵo de virinaj nomoj,
- propraj nomoj,
- geografiaj nomoj,
- ŝtatonomoj,

Krome, la enketilo ofertas al la respondulo noti la 10 plej malŝatatajn kaj la 10 plej ŝatatajn proponojn.

Ĉar la tralaboro de la 68-paĝa eketilo postulas multe da tempo kaj ne estas laboro por komencantoj aŭ laikoj, dubas ke multaj Esperantistoj respondos al ĝi. Tamen, la eketilo montras kiom da demandoj ankoraŭ estas sen klara respondo kaj donas la ŝancon al ĉiu interesito kunlabori. Interesa demando estus, kiel Zamenhof respondus al la enketilo.

Novaj planoj

S-ro Eichholz nun estas 70-jara kaj ankoraŭ plene de novaj planoj. Unue, li esperas ke li povos daŭrigi sian Pekoteko-laboron ankoraŭ dum kelkaj jaroj. Sed jam nun li serĉas posteulon por iam transdoni la laboron. La problemo de la transdonado de komencita laboro estis unu el la kaŭzoj kial s-ro Eichholz komencis enkomputorigi la terminojn: elektronikaj registraĵoj ne pezas (nur la disketoj) kaj estas facile legebla kaj analizeblaj.

Due, li pensas pri elektronika versio de la Akademiaj Studoj (vidu KompRo-informilo 1/89 kaj kolekto 1 de interesaj artikoloj, 2a represo). S-ro Eichholz estas konvinkita ke oni estonte transiros al elektronika publikado. Tial li proponas la projekton Pekoarko (Per-komputoro artikolo-kolekto) por la Akademiaj Studoj. La registrado okazu laŭ unuecaj principoj, kiuj ebligas poste facilan konverton al Unikodaj registraĵoj. La plej gravaj avantaĝoj de Pekoarko laŭ s-ro Eichholz estas:

- Ŝparo de papero, preslaboro kaj sendokostoj.
- La artikoloj estas porĉiame legeblaj.

- La aŭtoroj iam ajn povos aktualigi siajn studojn.
- Eblas aŭtomate transformi elektronikajn registraĵojn al parolata lingvo, tiel ke ankaŭ blinduloj povus profiti de tiuj studoj.

Trie, s-ro Eichholz ŝatus aktualigi la esperantan bildvortaron, ĉar la *Duden*-redakcio eldonis novan version de la "Bildwörterbuch". Kunlaborantoj estas serĉataj.

Resume

Pekoteko ne estas vortaro, sed prezentas al interesitaj fakuloj kaj laikoj imponan kolekton de vortoj urĝe bezonataj en la internacia lingvo. Malgraŭ la relative alta prezo kaj la ne profesia preso- kaj bindo-kvalito, la Plena Pekoteko estas ege interesa kaj enda lekturo por ĉiu kiu interesiĝas pri la terminologia fako aŭ simple serĉas terminojn. Mendo indas.

Pekoteko kostas 80 USD (plus 10 USD sendokostoj) en presita formo aŭ 40 USD (plus 5 USD sendokostoj). Mendoj direktu al Esperanto Press, R.R. 1, Bailieboro, Ontario, Kanado, KOL 1B0.

Komputikaj vortaroj

La demando, kiuj komputikaj vortaroj haveblas estas unu el la oftaj demandoj direktitaj al la KompRo-redakcio. Tial vi trovas ĉi-sube komentitan liston. La listo rezignas pri historiaĵoj kiel la 5-lingva vortaro de 1972 kaj pri vortaroj de najbaraj kampoj kiel la Matematika vortaro de s-ro Jan WERNER.

Computer Dictionary English - Esperanto (draft)

formato A5, 106 paĝoj

Christian BERTIN, 1985, 60 allée de la Renaudière, F-35510 Cesson-Sevigne, Francio

Alfabeta ordigita, donas rektajn tradukojn el la angla sen ekspliko. En la malantaŭa parto troviĝas klarigoj pri la tradukoj. Nova versio estas en preparo kaj aperos antaŭvidebla fine de 1993.

Klasifiko: Rekomendinde, eble indas atendi la novan version

KompRo-vortareto English - Esperanto

troviĝas sur la KompRo-disketo, prezo 10,- DEM

KompRo, 1993, Jürgen WULFF, Bornkamp 12, D-22043 Hamburg

La KompRo-vortareto enhavas la plej ofte uzatajn vortojn de la KompRo-eldonaĵoj (ĉirkaŭ 250), ĝi respegulas la lingvo-uzon de KompRo. La vortareto aperos en presita formo en KompRo-informilo 3/93.

Klasifiko: Rekomendinde, se vi planas aĉeti la KompRo-disketon. Aliel, atendu la presitan eldonon.

Mikroszámítógép - Mikroelektronikai Értelmező Szótar

English - Deutsch - Español - Esperanto - Magyar

16 x 23 cm, 840 paĝoj

D-ro Kovács Magda, 1989, LSI Instrua Instituto, Budapeŝto

Uzeblas kiam oni referencas la anglajn vortojn kiel bazo. La selektitaj vortoj bone respegulas la diversajn kampojn. Tamen ekzistas multaj registraĵoj tre malfacile uzataj kaj mankas ofte uzataj vortoj. Vidu ankaŭ la recenzon en KompRo-informilo 1-2/91.

Klasifiko: Parte rekomendinde

Plena Ilustrita Vortaro de Esperanto - Suplemento

formato A5, 45 paĝoj

SAT, 1987, ISBN 2-9502432-0-7

Kvankam ne komputika vortaro, ĝi enhavas kelkdek komputikajn vortojn kun eksplikoj.

Klasifiko: Rekomendinde rilate al la komputikaj vortoj nur, se vi planas aĉeti la suplementon.

Plena Pekoteko 1985 - 1990

formato A5, 1816 paĝoj, 80 USD + 10 USD sendokostoj (disketoj 40+5 USD)

Rüdiger EICHHOLZ, 1985, ĉesperanto press, Bailieboro, Ontario, K01 1B0, Kanado

Ne estas vortaro en ordinara senco (vidu la recenzon en la ĉi-suba artikolo). La ne-alfabeta ordigo malrapidigas la serĉadon. La uzanto mem juĝu kiun terminon li prenu el la prezentataj variantoj (ekz. komputilo, komputoro, komputero). La prezo estas relative alta.

Klasifiko: Rekomendinde

Esperantaj literoj en *Windows*

Se vi deziras uzi la Esperantajn literojn ĉ, ĝ, ĥ, ĵ, ŝ, ŭ, Ĉ, Ĝ, Ĥ, Ĵ kaj Ŭ kune kun programoj sub Microsoft Windows 3.1 ĉi-tiu artikolo priskribas

- Kiel krei karaktraron per *FontMonger*,
- Kiel instali *Adobe*-karaktraron per *Adobe Type Manager 2.0*,
- Kiel instali *TrueType*-karaktraron per la sistemadminstrado,
- Kiel krei makroojn por facile atingi la literojn.

La Esperanto-karaktraroj funkcias en ĉiuj *Windows*-programoj kiuj akceptas *Adobe* aŭ *TrueType*-karaktrarojn, sed ne en *DOS*-programoj, eĉ se ili estas startitaj el *Windows*-fenestro.

Kio estas bezonata ?

Vi bezonas

- Microsoft Windows 3.1
- Adobe Type Manager 2.0 (nur por Adobe-karaktraro)
- Esperanto-karaktraron (Adobe aŭ TrueType)
- Windows-makrooj por rapida tajpado

kaj la tekstprilaboran programon kiu laboras sub Windows, ekzemple Word por Windows, Pagemaker k.t.p. Eĉ eblas uzi la simplan programon Write kiu estas liverata kune kun Windows.

Kiun programon preni por krei Esperantajn literojn ?

Se vi ne disponas pri Esperanto-karaktraro aŭ volas aldoni novan, vi povas uzi la jenajn programojn:

- *CorelDraw* 3.0 (prilaboras *Adobe* kaj *TrueType* por *IBM*-kongruaj komputoroj). ATENTU: *CorelDraw* enhavas erarojn, ĝi ne prilaboras ĉiujn *TrueType*-karaktrarojn korekte. Dum la testoj en la KompRo-redakcio, *CorelDraw* kreis karaktraron de 1.2 MB (!) kiu ne instaleblis.
- *Fontmonger* (prilaboras *Adobe* kaj *TrueType* por *IBM*-kongruaj kaj *Macintosh*-komputoroj)
- *Fontographer* (la redakcio ne havas informojn pri la kapablecoj de tiu-ĉi programo)

Kiel krei la Esperantajn literojn ?

La bazaj paŝoj estas:

- Metu la ^ sur la bazajn literojn c, C, g, G, h, H, j, J, s, U. Bona ideo estas preni surĉapelitan literon kaj forigi la literon. Restas la ^ en la ĝusta vertikala pozicio. La horizontala pozicio ŝanĝendas.
- Je la ĵ atentu: forprenu la punkton super la litero antaŭ meti la ĉapelon.
- La ŭ kaj Ŭ kreu spegulante la ĉapelon kaj metante la literon sub la supersignon. La poziciojn de la literoj selektu laŭ la listo ĉi-sube.

Kiujn kodojn selekti ?

Por ebligi tajpadon de tekstoj, la KompRo-redakcio selektis jenajn kodojn. La selekto ebligas tajpado de tekstoj ankaŭ sen makrooj aŭ temporaba kodtajpado (vidu ĉapitro "Kiel atingi la Esperanto-literojn").

originala karaktero	Esperanto-karaktero	ASCII-kodo	originala karaktero	Esperanto-karaktero	ASCII-kodo
Ā	Ĉ	194	ā	ĉ	226
Ē	Ĝ	202	ē	ĝ	234
Ī	Ĵ	206	î	ĥ	242
Ō	Ĥ	210	î	ĵ	238
Ŭ	Ŝ	212	ô	ŝ	244
Ū	Ŭ	219	û	ŭ	251

Se la originalaj literoj estas bezonataj, eblas selekti el la tirmenuo de la tekstprilaborilo la originalan karaktraron.

Kiel ŝanĝi ekzistantan karaktraron pere de *FontMonger* ?

Tiu-ĉi priskribo presumas ke vi prenas ekzakte tiujn kodojn por la Esperantajn literojn kiuj estis rekomenditaj ĉi-supre. Por ke vi ne perdu vian tutan laboron pro simplaj eraroj estas rekomendinde stori vian laboron de tempo al tempo. *FontMonger* storas en propra formato, rekonebla je la finaĵo .FRF. La tradukon al la dezirata formato - ekzemple *TrueType* - faru je la fino de la laboro.

1. La literoj Ĉ, Ĝ, Ĥ, Ĵ, Ŝ, ĉ, ĝ, ĥ, ĵ, ŝ

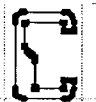
- Ŝarĝu la ŝanĝendan karaktraron. Ĉar *FontMonger* ĝin tradukas al interna formato, ne necesas ĝin kopii antaŭe.

- Iru al la karaktero kiu estas la bazo por la Esperanta litero (C, G, H aŭ S)

- Notu la larĝecon

Rotate	0
Char Width	516
Context	u

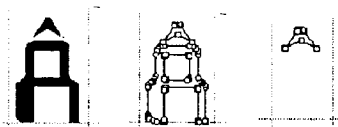
- Ŝanĝu al kontura prilaborado



- Marku la tutan karakteron (je la litero j sen la punkto) kreante rektangulan markoaron kun la sago.

- Kopiu la karaktraron en la intermemoron (kontrol-C)

- Iru al la ŝanĝenda karaktero



- Ŝanĝu al kontura prilaborado

- Forprenu la bazan karakteron, lasu la ĉapelon. Je la literoj ĥ kaj Ĥ la ŝanĝenda litero ne surhavas ĉapelon. Do ĝin prenu de alia jam pretigita litero.



- Enmetu la kopiitan karakteron C (kontrol-V)

- Se necese, alĝustigu la horizontalan pozicion de la ĉapelo.

- Alĝustigu la larĝecon de la litero laŭ la notita valoro

- Ŝanĝu al normala prilaborado por kontroli la rezulton.




Se necese reŝanĝu al kontura prilaborado kaj faru ŝanĝojn.



- Storu vian laboron

2. La literoj Ŭ kaj ŭ

La kreado de Ŭ kaj ŭ estas pli simple:

- Iru al la ŝanĝenda karaktero (Ŭ, ŭ)
- Ŝanĝu al kontura prilaborado
- Marku la ĉapelon per la sago
- Selektu rotacio el la multi-ilo 
- Metu la la multi-ilon en la mezon de la ĉapelo
- Turnu la ĉapelon per la sago je 180 gradoj
- Se necese ŝanĝu la pozicion de la turnita ĉapelo.
- Storu vian laboron

Ankaŭ eblas ŝanĝi la turnitan ĉapelon (*hacek*) al la originala ronda formo (*breve*). Sed por normala uzado la simple kreitaj literoj certe akcepteblas.

3. Adaptu la nomon kaj storu

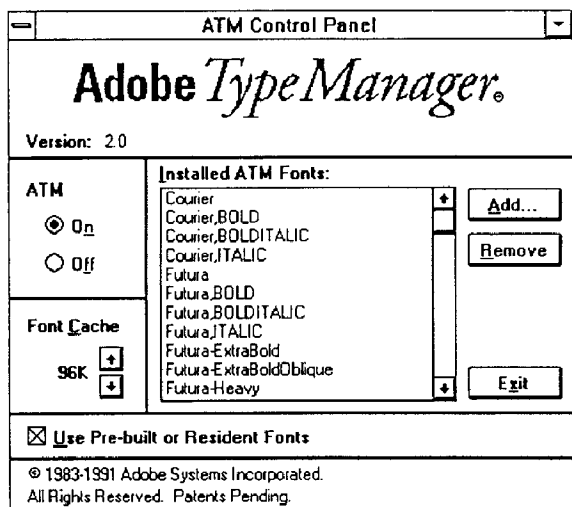
Nun vi devas ŝanĝi la nomon de la karaktraro por ke ĝi ne estu intermiksita kun la originala karaktraro. Selektu *Set Font Information* el la tir-menuo *Options*. Por ke vi retrovu en la tir-menuo de via tekstprilabora programo ĉiujn Esperantajn karaktrarojn sinsekve, estas rekomendinde meti la literon E en la komenco de la originala nomo. Ekzemple la familia nomo *Futura* ŝanĝendas al *E Futura*.

Denove storu vian laboron kaj poste selektu *Build Font* el la tir-menuo *File*. Vi nun povas tradukigi la ŝanĝitan karaktraron al la dezirata formato. Poste vi povas instali la karaktraron. Tion priskribas la ĉi-subaj ĉapitroj.

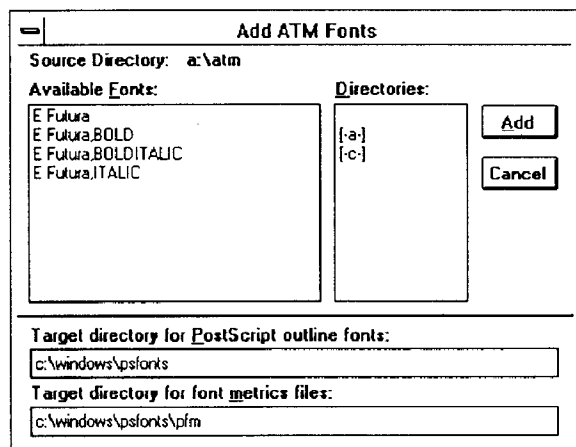
Instalo de *Adobekaraktraro*

2.0
a
ATM 2.0

1. Instalnu *Adobe Type Manager* (ATM).
2. Startu la programon ATM kaj selektu "Add" (aldoni).



3. Aldonu la Esperanto-karaktraron



4. Restartu Windows. La novaj karaktraroj nun validas por ĉiuj programoj.

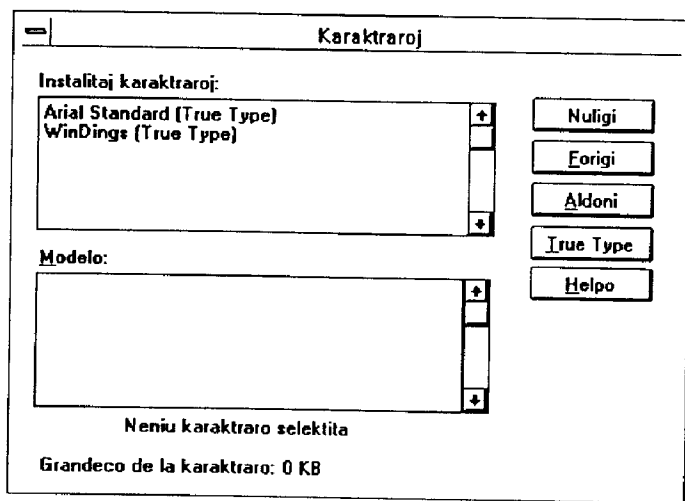
Instalo de *TrueType*-karaktraro

La bazaj paŝoj de instalado por *TrueType*-karaktraro estas:

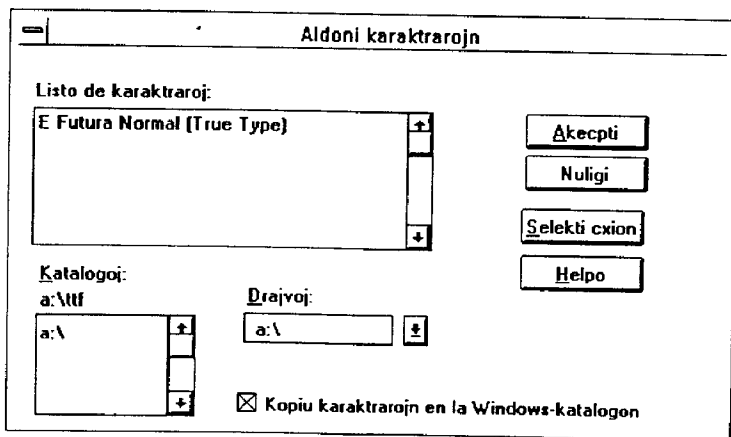
1. Iru al sistemadministrado (control panel)
2. Selektu karaktraroj (fonts)
3. En la aperanta fenestro selektu "Aldoni". Rimarko: La Esperant-lingvaj fenestroj ĉi-sube ne estas fenestroj de la reala *Windows*-sistemo. Por plifaciligi la komprenon, ili estis rekonstruitaj pere de la *Dialog Editor* de la *Software Development Kit* de *Microsoft C 7.0*.



sistem-administrado



4. Indiku la fonton de la aldonenda karaktraro (ekz. drajvo A:, katalogo \TTF)



5. Selektu "Akcepti" kaj en la fenestro "Karaktraro" la butonon "Fermi".

Kiel atingi la Esperanto-literojn ?

Post instalo de la karaktraro eblas eklabori. Vi povas ekzemple skribi kun Microsoft Write kiu estas liverata kune kun Windows aŭ kun iu alia Windows-bazita tekstprilabora programo.

Por atingi la Esperantajn literojn unue tajpu la ĉapelon aŭ akcenton kaj poste vokalon. Sed ne forgesu ke vi devas selekti la Esperanto-karaktraron en firmenuo (pull down menu) antaŭe.

^ + a =	ĉ	^ + A =	Ĉ
^ + e =	ĝ	^ + E =	Ĝ
` + o =	ĥ	` + O =	Ĥ
^ + i =	ĵ	^ + I =	Ĵ
^ + o =	ŝ	^ + O =	Ŝ
^ + u =	ŭ	^ + U =	Ŭ

Se vi havas malfacilaĵojn ĉar sur la ekrano videblas nur la ^ kaj litero, kontrolu en la sistemadministrado (control panel) de Windows ke la klavaro-tipo selektiita sub landspecifaj setaĵoj ne estas "US", ĉar tiu tipo ne permesas internaciajn literojn.



La metodo kompreneble ne uzeblas por flue tajpi tekston. Tial utilas registri makroojn por meti la literojn sur klavo-kombinaciojn. Tiun temon tuŝas la sekvanta ĉapitro.

Kiel registri *Windows*-makroojn ?

La klavo-kombinacioj kiuj uziĝas en la KompRo-redakcio por atingi la Esperantajn literojn estas:

ALT + c	=	ĉ	ALT + C	=	Ĉ
ALT + g	=	ĝ	ALT + G	=	Ĝ
ALT + h	=	ĥ	ALT + H	=	Ĥ
ALT + j	=	ĵ	ALT + J	=	Ĵ
ALT + s	=	ŝ	ALT + S	=	Ŝ
ALT + u	=	ŭ	ALT + U	=	Ŭ

Por registri makroon vi bezonas la makroregistrilon de Windows:

1. Aktivigu la makroregistrilon (recorder)
2. Malfermu vian tekstprogramon kaj komencu novan tekston
3. Selektu per la klavo-kombinacio ALT+TAB la makroregistrilon
4. Selektu "registri" en la tir-menuo "makroo" kaj plenumu la fenestron por la litero "ĉ". Ne necesas doni nomon, sed vi selektu klavokombinacion (por ĉ selektu ALT+C).



Registri makroon

Makronomo:

Klavokombinacio: [↓]

Kontrol-klavo
 Majuskliga klavo
 Alt-klavo

Reproduktado

cxo: [↓]
rapideco: [↓]

Aŭtomata ripeto
 Aktivi klavokombinacion

Registri ĝuson: [↓] rilate al: [↓] **Komenci**

Priskribo

[↑] [↓]

6. Kliku sur la "komenci"-butonon kaj vi reestas en la tekstprogramo
7. tajpu [^]a aŭ ténante la ALT-klavon, la kombinado por ĉ = 0226 (ne forgesu la nulon!)
8. Selektu per ripetata premo de la klavo-kombinacio ALT + TAB la makroregistrilon.
9. En aperanta fenestro la makroregistrilo vin demandas ĉu via volas kontinui, enmemorigi, aŭ ĉesi la makroregistradon. Selektu "Enmemorigi".
10. Iru denove al la makroregistrilo kaj povas kontinui per punkto 4 por la aliaj literoj.

11. Kiam vi registris la makroojn por ĉiuj literoj ne forgesu stori ilin surdiske, ekz. sub la nomo "ESPLIT.REC". Tiucele selektu "Stori" en la unua firmenuo de la makroregistriilo.

Por aŭtomate aktivigi la makroojn kiam vi startas *Windows* utilas meti la sekvantan linion en vian dosieron *WIN.INI*:

```
load=recorder esplit.rec
```

La priskribita vojo nur eblas por *Windows 3.1*, ĉar la versio 3.0 ne permesas meti makroojn sur normalajn klavojn sed nur sur funkcio-klavojn (F1 - F12).

Se via tekstprilaborilo disponas pri propra makroregistriilo ankaŭ eblas registri proprajn markrojn kiuj validas nur por tiu tekstprilaborilo. La avantaĝo estas ke vi ne bezonas malfermi la *Windows*-registritilon kaj ŝarĝi la markroojn. Malavantaĝo estas ke vi en tiu kazo devas uzi la "primitivajn" metodojn por atingi la literojn en aliaj programoj.

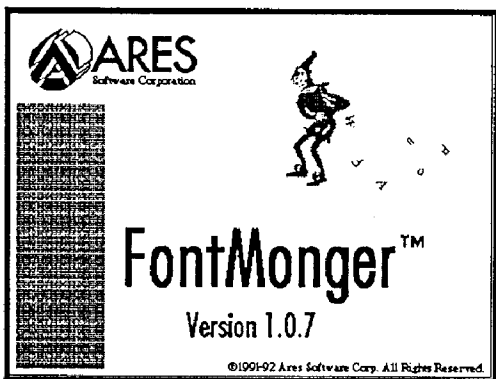
FontMonger

Vi ĵus legis en la antaŭa artikolo kiel facile eblas ŝanĝi ekzistantajn karakterarojn pere de *FontMonger*. Sed la programo ofertas pli:

- Tradukado inter diversaj formatoj (*Postscript* kiel *Adobe 1* kaj *3* por *IBM* kaj *Macintosh*, *Corel WFN*, *TrueType* por *IBM* kaj *Macintosh*, *Nimbus Q*, *Intellifont FI*, *LaserMaster LXO*, *Macintosh MRF*)

- Kreado de tute novaj karakteraroj

La *KompRo*-redakcio disponas pri du originalaj ekzempleroj de la aktuala versio 1.07. Unu devas resti ĉe la redakcio kaj unu aĉeteblas. La oficiala prezo estas 395,- germanaj markoj, sed *KompRo* ofertas ĝin por 295,- germanaj markoj. Se vi do interesiĝas, ne hezitu, mendu ĝin de la redakcio.



Teoria Informadiko

de s-ro Claus GÜNDEL (Germanio)

La unua parto aperis en KompRo-informilo 3/92.

II. Amplekso

Ofte ne interesas la ekzakta valoro de funkcio $f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{R}$, sed nur la kvalita disvolviĝo de ĝia amplekso O (diru: „majuskla O “ aŭ „granda O “).

Estu $f, g: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{R}$ funkcioj.

Ni diru, ke f havas la amplekson de g , se ekzistas konstantoj c, n_0 el tiel, ke veras por ĉiuj n el \mathbb{N} , $n \geq n_0$:

$$|f(n)| \leq c \cdot |g(n)|.$$

Ni skribu: $f(n) = O(g(n))$.

Ekzemploj:

a) $f(n) = n!$ (faktorialo), tiam veras $f(n) = O(n^n)$.

b) $f(n) = \log_b n$ kun ajna b el \mathbb{R}^+ , tiam veras $f(n) = O(\log_2 n)$, ĉar $\log_b(n) = \log_2(2) \cdot \log_2(n)$.

c) $f(n)$ estu polinomo de grado m : $f(n) = c_m n^m + c_{m-1} n^{m-1} + \dots + c_1 n + c_0$, tiam veras $f(n) = O(n^m)$.

Speciale: por la konstanta funkcio $f(n) = c$ (kun reela c) veras $f(n) = O(1)$.

La amplekso de algoritmo estas grava kriterio por povi taksi ĝian efikecon. Ĝi indikas, kiel pligrandiĝas la funkciada tempo kaj/aŭ la krome al la ekzistantaj datenoj bezonata spaco depende de la longeco de la enmetaĵo.

Ekzemploj:

a) Por ordigi n -nombrojn, la funkciada tempo t kaj la kroma spac-bezono s de „BOBEL-ORDIG'“ (Angle: Bubblesort) averaĝe ampleksas $t(n) = O(n^2)$ kaj $s(n) = O(1)$.

Supozate, ke BOBEL-ORDIG' bezonas 10 sekundojn da tempo kaj 100 bitokojn da kroma spaco por ordigi mil nombrojn, la ordigado de la duobla kiomo (do dumil nombroj) laŭamplekse bezonas kvaroble (2^2) pli da tempo (do 40 sekundojn) kaj same 100 bitokojn da kroma spaco.

b) Solvante la Problemon de la Vojaĝanta Vendisto per algoritmo eltrovanta ĉiujn eblajn rondvojaĝojn kaj donanta el tiuj la plej malmultekostan, estas bezonata laŭamplekse $O(n!)$ da tempo: Ĉar ekzistas $O((n-1)!)$ da malsamaj rondvojaĝoj kaze de n urboj kun fiksita komenc-urbo. Trovi la kostojn de ĉiu rondvojaĝo kaj la plej malmultekostan laŭamplekse bezonas $O(n)$ da tempo. La solvo de la tuta problemo do bezonas $O((n-1)! \cdot n) = O(n!)$ da tempo. Problemoj de tia amplekso ne povas esti solvitaj de hodiaŭaj komputoroj en akceptinda komputad-daŭro, eĉ kaze de relative malgrandaj nombroj n . Tiuteme vidu la temojn NP kaj kompleksekteorio.

Por ĉiuj, kiuj admiras matematikon aŭ almenaŭ ne timas ĝin, jen iomete alia difino de O kaj la difinoj de Ω , o kaj Θ .

$$1. \text{ Dif. de } "O": f(n) = O(g(n)) \Leftrightarrow \exists c > 0 \forall n \quad \frac{f(n)}{g(n)} \leq c.$$

$$2. \text{ Dif. de } "\Omega": g(n) = \Omega(f(n)) \Leftrightarrow f(n) = O(g(n)).$$

$$3. \text{ Dif. de } "\Theta": f(n) = \Theta(g(n)) \Leftrightarrow \Omega(g(n)) = f(n) = O(g(n)).$$

$$4. \text{ Dif. de } "o": f(n) = o(g(n)) \Leftrightarrow \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{f(n)}{g(n)} = 0.$$

Rilate la du simbolojn \exists kaj \forall , jen citaĵo el la libro Kompleksaj Funkcioj Kun Unu Variablo de Prof. HOLDGRÜN (p.11): "La signoj " \exists " kaj " \forall " esprimas la tielnomatajn ekzistant kaj ajnecan kvantizantojn, legu "ekzistas" kaj "por ĉiu" respektive. Ni uzas ilin, por ke ni povu koncize esprimi logikajn frazojn."

III. Enkonduko en la Teorian Infomadikon

Dif. 1: Estu A , Σ , Γ finiaj nemalplenaj aroj: alfabetoj (literaroj, karakteraroj).

Rim.: La aŭtoro ne konsentas kun la PIVS-aj terminoj "fajnajta" kaj "rejŝo". Li uzadas "finia" kaj "ratio" respektive. En la vortaro de Jan WERNER ne troviĝas "fajnajta", li listigas "finita" kaj unuarange "finia", kaj: "rejŝo", "ratio" kaj unuarange "raporto".

Dif. 2: $A^n :=$ ĉiuj vortoj de longo n kun literoj (karakteroj) el A
 $= \{a_1 a_2 \dots a_n \mid a_i \text{ el } A, i = 1, \dots, n\}.$

$A^0 := \{\epsilon\}$ kun ϵ malplena vorto.

Dif. 3: $A^* := \bigcup_{n \geq 0} A^n.$ (La kunaĵo de ĉiuj vortoj de ĉiuj longoj.)

$A^+ := \bigcup_{n > 0} A^n.$ (Kiel A^* , sed sen la malplena vorto.)

Dif. 4: $L \subseteq A^*$ estas (formala) lingvo.

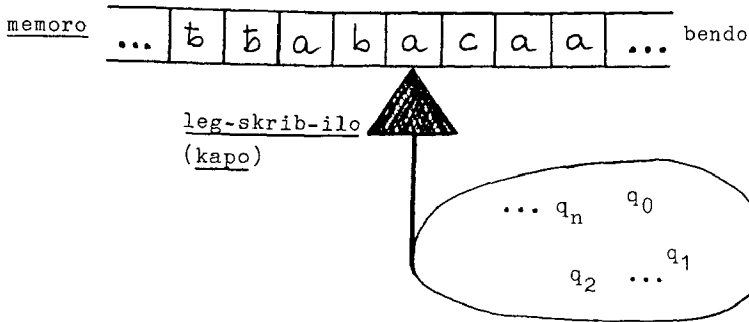
Dif. 5: Kunĉenado: $\alpha \circ \beta$ kun α, β el A^*
 $\alpha \circ \beta = \alpha\beta$ (SANGO \circ KOLBASO = SANGOKOLBASO)
 $\epsilon \circ \beta = \beta \circ \epsilon = \beta$

a el $A: a^n = a \circ a \circ \dots \circ a$
 $= \underbrace{aa \dots a}_n,$
 $n\text{-foje}$

$a^0 = \epsilon.$

α el $A^*: |\alpha| :=$ longo de α (numero de ĝiaj literoj (karakteroj)).

Dif. 6: TURING-maŝino:



\flat = blankaĵo, la simbolo por „nenio“ (sur la bendo, en bendero)
 q = stato (de la TURING-maŝino),
 \flat, a, b, \dots el Γ benda alfabeto.

Agoj: legu / neniiĝinte skribu benderon
 iru liven / dekstren / nenien
 restu

$\delta(q_2, c) = (q_m, b, L)$
 iru en la staton q_m forigu la literon c ,
 skribu la literon b iru liven

L : iru liven
 D : iru dekstren
 N : restu (iru nenien)

Rim.: Pro ebleco kunfuzi kaj pro la sufiĉe internacia mallongigo „L“, la aŭtoro uzadas la vorton „liva“ anstataŭ „maldekstra“. Ĝi estas PIV-a. Kp SCIENCA REVUO (Vol. 20, N-ro 3/4 (79/80), 10 Nov 1969): DEKS! LIV! DEKS! LIV! de A. ALBAULT (p. 81 ĝis 92).

Dif. 7: TURING-maŝino (determinita 1-benda) povas esti difinita per sesopo $(Q, \Sigma, \Gamma, \delta, q_0, F)$. Mallongigo: TM.

Q : finia nemalplena aro de statoj,
 q_0 el Q : komenca (starta) stato,
 $F \subseteq Q$: akceptaj finaj statoj,
 Γ : finia nemalplena bend-alfabeto, \flat el Γ ,
 $\Sigma \subseteq \Gamma$, $\flat \notin \Sigma$: enmet(aĵ)a alfabeto,
 $\delta : Q \times \Gamma + Q \times \Gamma \times \{L, D, N\}$ estas transira funkcio.
 (δ estas parta funkcio ne difinita sur $F \times \Gamma$.)

Dif. 8: „TM estas en konfiguracio (situacio, aspekto) $\alpha q \beta$ ” signifas:
 kaj la bend-enhavo estas $\alpha \beta$
 kaj la kapa pozicio estas la unua litero de β
 kaj la stato q .

Dif. 9 : a) „ $a'q'\beta'$ ” estas la (senpera) posta konfiguracio de $\alpha q\beta$, se veras:
 Estu $\delta(q,b) = (q',b',S)$ kun S el $\{L,D,N\}$,
 estu $S = N$: $\alpha' = \alpha$, $\beta' = b'\beta$,
 estu $S = D$: $\alpha' = \alpha b'$, $\beta' = \beta$,
 estu $S = L$: $\alpha' = \bar{\alpha}$, $\beta' = ab'\beta$.

Oni notas: $\alpha q\beta \vdash a'q'\beta'$.

Rim.: $\alpha = \bar{\alpha}a$ kaj $\beta = b\beta$.

($\bar{\alpha}$ estas „ α sen a ”; β estas „ β sen b ”)

Rim.: Ĉiam unue legu kaj post tio iru!

b) „ $a'q'\beta'$ ” estas la i-a posta konfiguracio de $\alpha q\beta$, se veras: (Du kazoj!)

Estu $i = 0$: $a'q'\beta' = \alpha q\beta$.

Estu $i > 0$: Ekzistas konfiguracioj K_1, \dots, K_{i-1} kun

$\alpha q\beta \vdash K_1 \vdash K_2 \dots \vdash K_{i-1} \vdash a'q'\beta'$.

Oni notas: $\alpha q\beta \vdash^i a'q'\beta'$.

c) „ $a'q'\beta'$ ” estas (nerekte) posta konfiguracio de $\alpha q\beta$, se veras:

$\exists i \in \mathbb{N}_0$ $\alpha q\beta \vdash^i a'q'\beta'$.

Oni notas: $\alpha q\beta \vdash^* a'q'\beta'$.

ĉ) Komenca konfiguracio: $q_0 x_1 \dots x_n$ kun enmet(a_j^*)oj $x_1 \dots x_n$ el Σ^* .

Dif. 10: a) TM akceptas x , se kaj nur se \exists konfiguracio $\alpha q\beta$ kun q el F ,
 $q_0 x \vdash^* \alpha q\beta$.

b) La aro de ĉiuj enmet(a_j^*)oj akceptitaj de TM estas la lingvo L akceptita de TM.

c) Se TM akceptas la lingvon L kaj haltas por ĉiu enmet(a_j^*)o, tiam TM decidas la lingvon L .

Dif. 11: a) Lingvo $L \subseteq \Sigma^*$ estas rikure nombrebla aŭ akceptebla, se ekzistas TM akceptanta ĝin.

b) Lingvo $L \subseteq \Sigma^*$ estas rikura aŭ decidebla, se ekzistas TM decidanta ĝin.

Dif. 12: a) TM komputas la partan funkcion $f: \Sigma^* \rightarrow (\Gamma \setminus \{b\})^*$ kun $f(x) = y$, se kaj nur se $q_0 x \vdash^* qy$ kun $q \in F$.

b) TM komputas la totalan funkcion $f: \mathbb{N}^r \rightarrow \mathbb{N}$, se veras $\Sigma = \{0,1\}$ kaj

enmetinte $0^{a_1} 1 0^{a_2} 1 \dots 1 0^{a_r}$ rezultigas la elmet(a_j^*)o 0^m kun $m = f(a_1, \dots, a_r)$.

Ekzemplo:

TM, kiu decidas la lingvon $\{0^n 1^n \mid n \in \mathbb{N}_0\}$ ($= \{\epsilon, 01, 0011, 000111, \dots\}$).

$\Sigma = \{0, 1\}$,

$Q = \{q_0, q_1, q_2, q_3, q_4, q_5, q_6, q_7\}$,

$F = \{q_7\}$,

$\Gamma = \{0, 1, \flat\}$.

δ	0	1	\flat
q_0	$(q_0, 0, D)$	$(q_1, 1, D)$	ne akc.
q_1	ne akc.	$(q_1, 1, D)$	(q_2, \flat, L)
q_2	ne akc.	(q_3, \flat, L)	ne akc.
q_3	$(q_3, 0, L)$	$(q_3, 1, L)$	(q_4, \flat, L)
q_4	(q_5, \flat, D)	ne akc.	ne akc.
q_5	$(q_6, 0, D)$	$(q_6, 1, D)$	(q_7, \flat, N)
q_6	$(q_6, 0, D)$	$(q_6, 1, D)$	(q_2, \flat, L)
q_7	ne akc.	ne akc.	ne akc.

„ne akc.” = TM ne akceptas.

Dif. 13: k-benda TM estas TM kun k bendoj kun po unu kapo (leg-skrib-il). La transira funkcio havas la formon

$$\delta: Q \times \Gamma^k \rightarrow Q \times \Gamma^k \times \{D, L, N\}^k.$$

Komence la enmet(aĵ)o estas sur la unua bendo (bendo 1).

Atentu: „Transira funkcio” estas la funkcio de la transiro, t.e. la trans-iro de unu stato al alia. Ne konfuzu kun „transitiva”.

Dif. 14: M estu determinita TM, kiu haltas por ĉiu enmet(aĵ)o.

a) Tempa komplekseco (funkciada tempo):

$T_M(x)$ = nombro de tiuj paŝoj, kiujn faras M startita per x.

b) Spaca komplekseco:

$S_M(x)$ = nombro de tiuj malsamaj benderoj, kiujn uzas la kapo (leg-skrib-ilo) de M startita per x.

c) $T_M(n) := \max_{x \in \Sigma^*} T_M(x)$.

ĉ) $S_M(n) := \max_{x \in \Sigma^*} S_M(x)$.

Dif. 15: $t, s: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$.

a) M estas t(n)-temp-limigita (-barita), se veras $T_M(n) \leq t(n)$ por ĉiuj n el \mathbb{N} .

b) M estas s(n)-spac-limigita (-barita), se veras $S_M(n) \leq s(n)$ por ĉiuj n el \mathbb{N} .

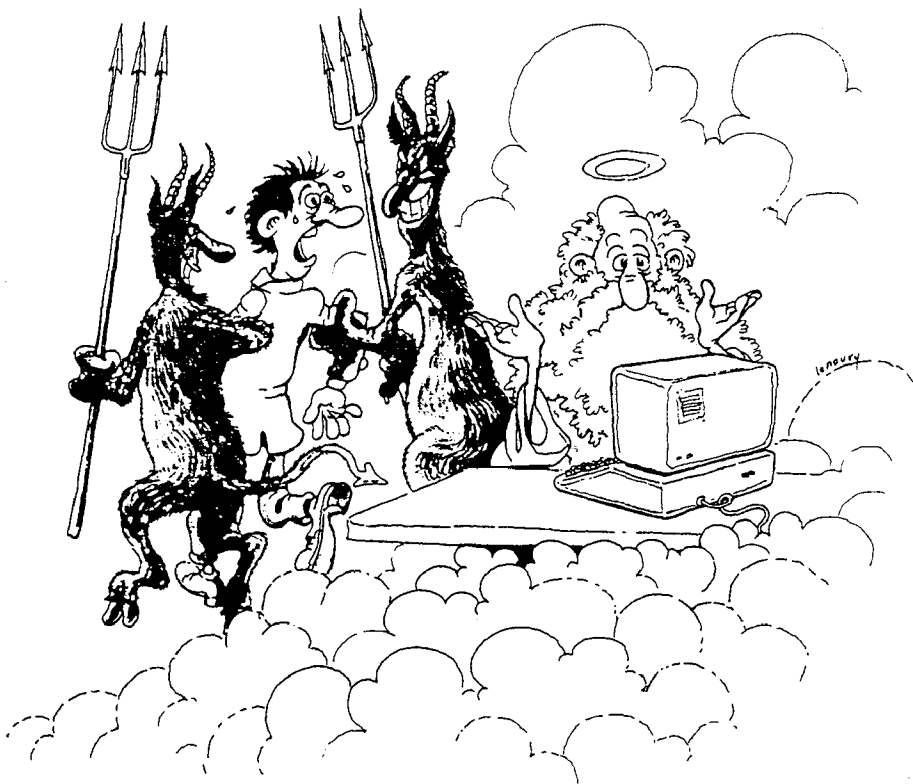
Teoremo: Ĉiu $t(n)$ -temp-limigita kaj $s(n)$ -spac-limigita k -benda TM povas esti ŝajnigita de $O\{t(n) \cdot s(n)\}$ -temp-limigita kaj $O\{s(n)\}$ -spac-limigita 1-benda TM.

La Tezo de Ĉurĉ:

"La funkcioj intuicie komputeblaj estas ekzakte la funkcioj komputeblaj de TM."

(A. CHURCH (Ĉurĉ) estas Usona logikisto, nask. 1903, kiu faris tiun ĉi sian tezon en 1936. Hodiaŭ ĝi estas ĝenerale akceptita.)

- Rim.:
- a) Oni povas uzi la terminon „konfiguro” anstataŭ „konfiguracio”.
 - b) Oni povas uzi la mallongigon „s-se” aŭ „sse” anstataŭ la esprimo „se kaj nur se”. Komparu kun la Angla, kiu matematike uzadas la litertriopon „iff” anstataŭ „if and only if” (= se kaj nur se).
 - c) Oni povas uzi la terminon „transpaŝa” anstataŭ „transira”. Aŭ ankoraŭ pli facile: „transiga”.



Kiel ricevi la informilon kaj la adresaron?

La KompRo-informilo aperas tri-foje kaj la adresaro unufoje jare. La abonprezoj por unu jaro (3 informiloj inklusive la adresaro) kaj por unuopaj ekzempleroj de la informilo kaj de la adresaro estas: (prezoj en germanaj markoj kaj internaciaj respondkuponoj)

	Abontarifo por 1 jaro	Unuopa informilo	KompRo-adresaro
surfaca transporto	12,- DEM 6 irkoj	4,- DEM 2 irkoj	6,- DEM 3 irkoj
por homoj el malriĉaj landoj	6,- DEM 3 irkoj	4,- DEM 2 irkoj	4,- DEM 2 irkoj
aerpoŝte Eŭropo	16,- DEM 8 irkoj	6,- DEM 3 irkoj	8,- DEM 4 irkoj
aerpoŝte ekster Eŭropo	20,- DEM 10 irkoj	8,- DEM 4 irkoj	10,- DEM 5 irkoj

La prezoj nur kovras la kostojn, KompRo ne gajnas monon, eventualaj restoj estas uzataj por la abonhelpa fonduso. Se vi deziras donaci por la abonhelpa fonduso, multan dankon!

Se eblas, bonvolu ĝiri la monon sur unu de la sekvantaj kontoj kaj indiku "KompRo-informilo". Ne forgesu skribi vian nomon kaj adreson sur la ĝirilon. Se vi ĝiras sur la menciita UEA-konto nepre sendu kopion de la ĝirilo al la redakcia adreso por ke via abono komencu senprokraste.

. poŝtĝirokonto n-ro 3358 79-206 de Jürgen Wulff
ĉe poŝtĝiro-oficejo Hamburgo (bankkodo 200 100 20)

UEA-konto jwff-m je la nomo Jürgen Wulff

Ankaŭ eblas sendi al la redakcio ĉekon, monbiletojn ŝanĝeblaj al germanaj markoj en la valoro de la menciitaj prezoj.

ROK- gazet'

La 5-a numero de Rok-Gazet' ĵus aperis.

Ĝi atendas vin.

Ĉifoje sur 32 paĝoj, la enhavo abundas je roknovaĵoj.

Nova serio per tiu ĉi numero komenciĝas.

Ne maltrafu la okazon muzikumigi vian kapon, kaj kultivi vian lingvon.

La redakcio.

Rok-Gazet'-abonilo

EUROKKA Esperanto-Rok-Asocio

F-31450 DONNEVILLE

Francio

tel. +33 61 81 95 65

Abono kostas 100 FRF, 35 NLG, aŭ 26 IRKP (13 USD por netranspagpovilandoj), kaj validas por 4 numeroj.

Familia nomo: -----

Persona nomo: -----

Asocio: -----

Adreso: -----

Telefono/fakso: -----

- Mi deziras aboni ekde n-ro: 1 2 3 4 5 6
- Mi deziras ricevi la numerojn: 1 2 3 4 5 (po 25 FRF, 8,75 NLG, 7 IRKP).
- Mi deziras reaboni Rok-Gazet'on.
- Mi sendas 100 FRF per ĉeko aŭ poŝtmandato (nur por Francio).
- Mi sendas 35 NLG aŭ egalvaloron per internacia poŝtmandato al EUROKKA.
- Mi pagas 35 NLG per UEA-konto al EUROKKA, UEA-kodo rokk-b.
- Mi pagas 35 NLG (aŭ 13 USD por netranspagpovilandoj) al la peranto de Rok-Gazet' aŭ al la esperanto-asocio de mia lando.
- Mi sendas 26 IRKPojn (internaciajn respondkuponojn) al EUROKKA.

Dato kaj subskribo:

La plej ofta...

Eventoj

*Internacia movada gazeto por aktivaj esperantistoj!
Aperas dusemajne, legata en pli ol 40 landoj...*

Petu senpagan provexempleron de:

LINGVO-Studio, pk. 87. H-1675 Budapeŝt, Hungario