

Uporabniška Programska Oprema

1. Uvod
2. Uporabniški vmesniki
3. Operacijski sistemi
4. Urejanje in pisanje tekstov
5. Računalniška grafika
6. Preglednice
7. Govorne predstavitve
8. Matematični programi
9. Svetovni splet
10. Primeri izpitnih nalog

Namen uporabniškega vmesnika

1. komunikacija uporabnika z računalnikom
2. vrste interakcije:
 - (a) vrstični (ukazni način – → tipkovnica)
 - (b) grafični (ukazi, izbira preko menuja, direktna manipulacija – → miška)
 - (c) govor, kretnje?

Zgodovinski razvoj uporabniških vmesnikov

1. stikala, lučke
 2. luknjani trak, kartice, tiskalnik
 3. teleprinter
 4. CRT terminali, piskanje (VT52, VT100)
 5. vektorska grafika
 6. rasterska grafika, miška
 7. grafična tablica, optični svinčnik, zaslon na dotik
 8. sintetiziranje in razpoznavanje govora
 9. razpoznavanje slik, virtualna realnost
- Iz katerih elementov je danes sestavljen tipičen uporabniški vmesnik?

Vrste uporabnikov

novinci: nič predznanja, strah

občasni uporabniki: razumejo osnovne koncepte, nimajo konkretnega znanja o sintaksi

pogosti uporabniki: zahtevajo hitro izvedbo ukazov

Kako zgraditi sistem primeren za vse vrste uporabnikov?

Nivoji modela uporabniškega vmesnika

konceptualni: način interakcije, osnovni pojmi

semantični: pomen ukazov in izhodov, katera informacija je potrebna za določeno akcijo

sintaktični: vrstni red, pravila za urejenost enot na vhodu in izhodu

leksikalni: podrobnosti odvisne od naprav, točni mehanizmi, ki specificirajo sintakso.....Katere nivoje si lažje zapomnimo?

Lastnosti uporabniškega vmesnika

kompletnost: uporabnik lahko izrazi vse ukaze

konsistentnost: v podobnih situacijah naj se uporablja podobna zaporedja akcij

učinkovitost: hitra izvedba s čim manj možnimi napakami (možnost definiranja bližnjic)

razširljivost: dodajanje novih pojmov s pomočjo obstoječih

odzivnost: računalnik se mora ustrezno odzvati na uporabnikov ukaz
možnost popravljanja napak: obrnljivost akcij, detekcija napak
nudenje pomoči: enostavna sporočila na zaslonu; na zahtevo daljša razlaga, predvsem o sintaksi vhodnih ukazov

Merila za ocenjevanje uporabniškega vmesnika

1. čas učenja
2. hitrost izvedbe
3. možne napake uporabnikov
4. subjektivno zadovoljstvo
5. ohranjanje v spominu
6. cena

Katero merilo je z vidika delodajalcev najvažnejše?

Načini interakcije

ukazni jezik:

tipkovnica in monitor

izpolnjevanje formularjev:

tipkovnica in monitor

izbira preko menijev:

tipkovnica, monitor in miška

direktna manipulacija:

tipkovnica, monitor (stereo očala, VR čelada),
miška (podatkovna rokavica)

naravni jezik in slika:

mikrofon in zvočnik (A/D in D/A pretvorba),
kamera (video kartica, metode računalniškega vida)

Ukazni jezik

Prednosti:

- hitrost (za pogoste uporabnike!)
- fleksibilnost (tvorjenje makro ukazov)
- najmanj zahtev od strojne in programske opreme

Slabosti:

- dolgo šolanje
- veliko pomnjenja, hitro pozabljanje

Primeri:

- DOS in UNIX operacijska sistema
- vi urejevalnik teksta na Unixu

Izpolnjevanje formularjev**Prednosti:**

- poenostavljen vnos podatkov
- posnemanje formularja na papirju
- kratko šolanje

Slabosti:

- namenjen specifični, ponavljajoči se nalogi (npr. kadrovska evidenca)
- požrešen glede prostora na zaslonu

Primeri:

- različni uporabniški programi

Preglednice – izpopolnjena oblika formularjev

- celice imajo več funkcionalnosti (matematične in logične operacije nad večimi celicami)
- dodani so elementi direktne manipulacije

Izbira preko menijev**Prednosti:**

- kratko šolanje (namesto pomnenja ukazov le njihovo prepoznavanje)
- strukturirano (hierarhično) odločanje

Slabosti:

- zavzamejo veliko prostora/nudijo preveliko število ukazov
- ZATO: izvlečni ali roletni in dvižni meniji
- upočasnjujejo pogoste uporabnike

Primeri:

- bančni avtomati, mobilni telefoni, okenski uporabniški vmesniki
- Kako so lahko poleg linearnega načina ukazi še razporejeni v meniju?

Direktna manipulacija 1**Definicija:**

- vizualizacija vseh objektov (omizje in ikone)
- direktna manipulacija z izbranimi objekti s pomočjo miške
- hitre, reverzibilne in inkrementalne akcije

Prednosti:

- hitro učenje
- uporabnik neposredno vidi, če akcije vodijo k cilju
- uporabnik pridobi samozaupanje in kontrolo

Direktna manipulacija 2**Slabosti:**

- zahtevni za programiranje

- zahteva zmogljivo strojno opremo
- vse naloge se ne dajo opisati s konkretnimi objekti in direktno akcijo

Primeri:

- Xerox Star
- Apple Macintosh
- Microsoft Windows
- video igre

Elementi grafičnega uporabniškega vmesnika

- namizje
- ikone (programi, datoteke, mape)
- okna (poddirektorij ali področje izvajanja programa), drsniki in druge kontrole oken
- meniji (izvlečni, dvižni, kontekstni)
- miška; klik, dvojni klik, izbira, premik
- animacije

Kakšna naj bo dobra ikona?

Operacijski sistemi

definicija: program, ki upravlja delovanje računalnika

osnovne naloge: uporabniški vmesnik, organizacija datotek in pomnilniških enot, kontrola vhodno-izhodnih enot

vrste:

- enouporabniški/večuporabniški
- enopravilni/večopravilni
- vrste obdelav: paralelne, v realnem času

uporabniški vmesnik:

- ukazni (MS-DOS, UNIX)
- grafični (Macintosh OS, X-Windows, MS Windows)

platforme: (operacijski sistem je tesno vezan na strojno opremo!)

- na različnih platformah (UNIX)
- samo na istovrstni strojni platformi (Windows)
- emulacija

druga sistemska programska oprema:

- prevajalniki
- servisni programi

Organizacija datotek

- vsaka pomnilniška enota je hierarhično organizirana
- drevesna struktura
- koren drevesa je glavni imenik (direktorij)
- podimeniki so veje drevesa
- datoteke so listi v drevesu
- v večuporabniškem sistemu ima vsak uporabnik svoj poddirektorij
- pozornost pri dodeljevanju imen!

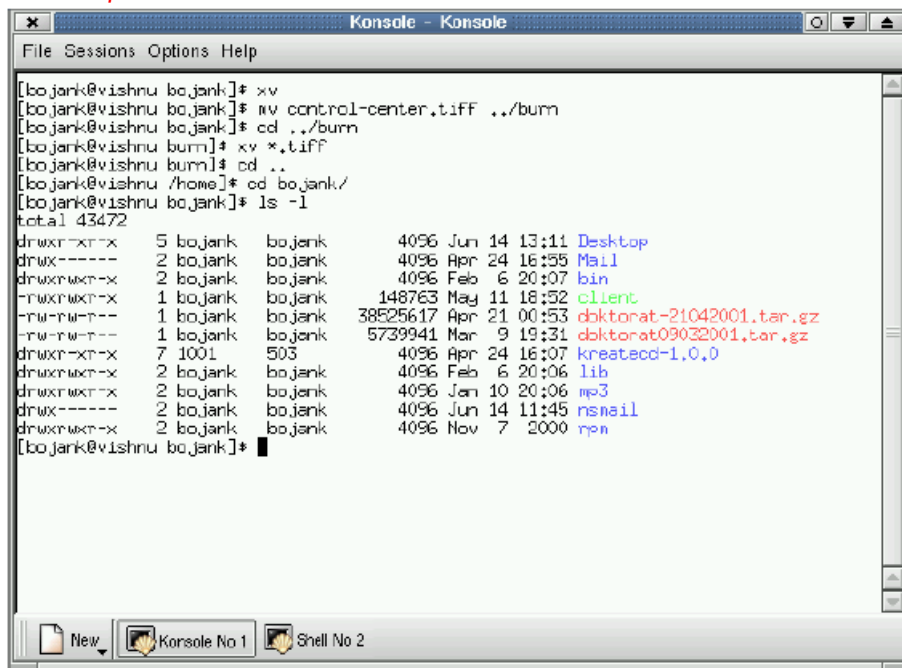
Kako lahko presežemo omejitve drevesne strukture z uporabo aliasov?

Delo z datotekami – primeri ukazov v Unix-u

kopiranje datoteke <i>ime</i> v <i>ime2</i>	<code>cp ime ime2</code>
brisanje datoteke <i>ime</i>	<code>rm ime</code>
preimenovanje datoteke <i>ime</i> v <i>ime2</i>	<code>mv ime ime2</code>
prikaz vsebine datoteke <i>ime</i>	<code>more ime</code>
izpis direktorija	<code>ls</code>
kreiranje direktorija <i>tmp</i>	<code>mkdir tmp</code>
postavi se v imenik <i>tmp</i>	<code>cd tmp</code>
postavi se v koren (glavni direktorij)	<code>cd</code>
brisi direktorij <i>tmp</i>	<code>rmdir tmp</code>

Kako izvedemo iste naloge v grafičnem uporabniškem okolju?

Ukazni uporabniški vmesnik

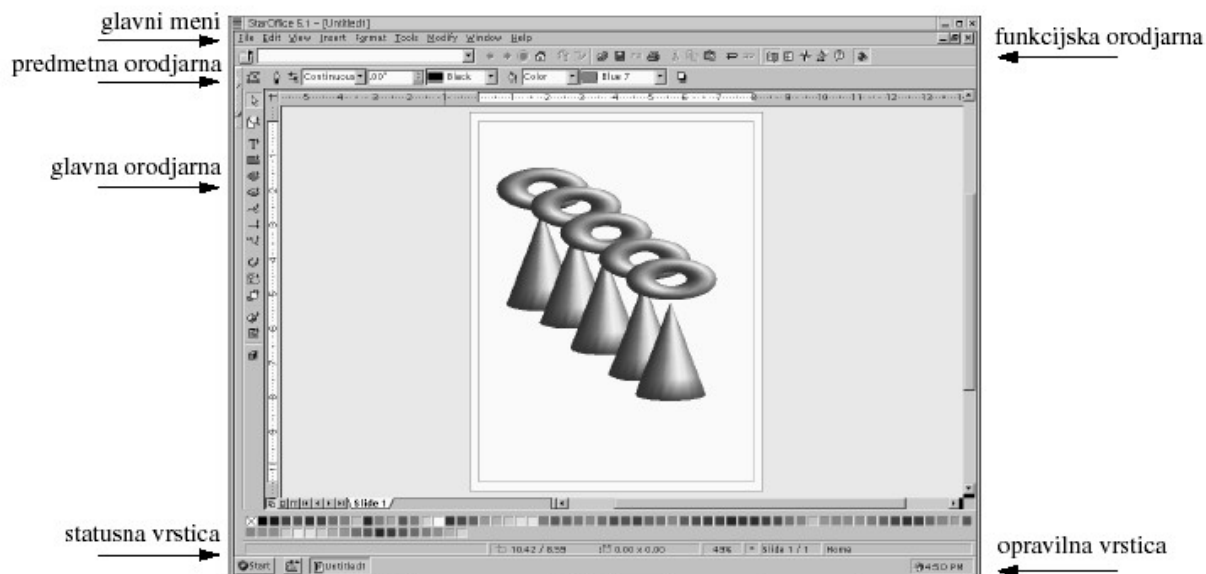


```
[bo.jank@vishnu bo.jank]# xv
[bo.jank@vishnu bo.jank]# mv control-center.tiff ../burn
[bo.jank@vishnu bo.jank]# cd ../burn
[bo.jank@vishnu burn]# xv *.tiff
[bo.jank@vishnu burn]# cd ..
[bo.jank@vishnu /home]# cd bo.jank/
[bo.jank@vishnu bo.jank]# ls -l
total 43472
drwxr-xr-x  5 bo.jank  bo.jank    4096 Jun 14 13:11 Desktop
drwx----- 2 bo.jank  bo.jank    4096 Apr 24 16:55 Mail
drwxrwxr-x  2 bo.jank  bo.jank    4096 Feb  6 20:07 bin
-rwxrwxr-x  1 bo.jank  bo.jank  148763 May 11 18:52 client
-rw-rw-r--  1 bo.jank  bo.jank  38525617 Apr 21 00:53 dbktonat-21042001.tar.gz
-rw-rw-r--  1 bo.jank  bo.jank  5739941 Mar  9 19:31 dbktonat09032001.tar.gz
drwxr-xr-x  7 root    503      4096 Apr 24 16:07 kreatecd-1.0.0
drwxrwxr-x  2 bo.jank  bo.jank    4096 Feb  6 20:06 lib
drwxrwxr-x  2 bo.jank  bo.jank    4096 Jan 10 20:06 mp3
drwx----- 2 bo.jank  bo.jank    4096 Jun 14 11:45 nsmail
drwxrwxr-x  2 bo.jank  bo.jank    4096 Nov  7  2000 mpn
[bo.jank@vishnu bo.jank]#
```

Delo v okenskem grafičnem vmesniku

- vleci in spusti
- ikona “trash”
- izbira ukazov iz menujev
- funkcijske in predmetne orodjarne
- kontrolne plošče, gumbi
- statusna in opravična vrstica

Elementi grafičnega uporabniškega vmesnika



Urejanje besedil

- programi za izdelavo, oblikovanje in manipuliranje z besedili
- urejanje besedil z računalnikom omogoča lažje in hitrejše popravljanje in preoblikovanje
- **dve vrsti metod urejanja besedil:**
 1. **logično urejanje**
 2. **vizualno urejanje (WYSIWYG)**
- namen dobre tipografije: lažje **razumeti** vsebino!

Vizualno urejanje besedil

- rezultati urejanja so vidni takoj
- enostavna uporaba
- zahteva grafični uporabniški vmesnik
- konceptualno je delo podobno delu z izpopolnjenim pisalnim strojem
- možno je vključevanje slik
- primeri: Wordstar, WordPerfect, Write, Word
- zahtevnejši programi za vizualno urejanje strani: Ventura, PageMaker

Logično urejanje besedil

- izhaja iz tradicije tiskarstva (urednik v rokopisu označi, kako staviti tekst)
- računalniki omogočijo avtomatizirati postopek
 1. osnovno (elektronsko) besedilo opremimo z ukazi
 2. posebni prevajalnik nato besedilo postavi v kočno obliko
- z označevanjem **logičnih** komponent besedila (odstavki, naslovi, poglavja, enačbe, reference, opombe itd.) lahko njihovo obliko določimo uniformno v posebnih oblikovnih datotekah

Jezik za označevanje besedil (angl. Markup Language)

- splošni jezik za označevanje besedil (generic markup language)
- pod okriljem ISO standard: SGML (Standard Generalized Markup

Language) — metajezik, ki definira pravila za pisanje jezikov za označevanje besedil

- primeri: Scribe, Nroff, Troff, TEX, LATEX
- za svetovni splet: HTML, XML

Pisave

- latinsko pisavo (velike črke) so izumili v starem Rimu, današnje male črke pa so se razvile v srednjem veku iz pisanih črk
- z izumom tiska so se začele izoblikovati različne oblike črk oziroma pisav (imenujejo se po svojem oblikovalcu, naročniku, kraju nastanka ali namenu)
- pisave ločimo glede na:
 - obliko
 - težo
 - velikost
 - širino

Proporcionalne pisave in pisave z enako širino črk

- v proporcionalni pisavi imajo pri isti velikosti različne črke različno širino
- lahko pa so vse črke enako široke (angl. monospaced fonts) zaradi tehnoloških zahtev, kot so na primer črke pisanega stroja

iiiiiiiiii	iiiiiiiiiii
mmmmmmmmmm	mmmmmmmmmm

Serifne in neserifne pisave

serifne pisave, imajo črke ostre zaključke ali repke oziroma serife
neserifne pisave, so povsod enako debele (nastale so šele v zač. 20 stol.)
S S m m & & 2 2

Družine pisav

- družino pisav sestavljajo pisave, ki so med seboj oblikovno usklajene
- družina Computer Modern:
 - serifna pokončna pisava
 - **neserifna pokončna pisava**
 - *kurziva (angl. italic)*
 - **krepka pisava / krepka pisava**
 - MALE KAPITELKE
 - pisalni stroj
- pisave različnih velikosti so tudi različno oblikovane:
Pisava velikosti dvanajst pik je drugačna od povečane pisave velikosti šest pik

Rasterske pisave in pisave "outline"

- rasterske pisave so sestavljene iz drobnih pik
 - če jih povečamo postane raster viden in črke nazobčane
- črke definirane z njihovim obrisom ostanejo gladke pri poljubni povečavi (PostScript, TrueType, . . .)

- Postscript
 - programski jezik, posebej namenjen opisu grafičnih elementov (npr. pisav)
 - osnovna struktura Postscript jezika je sklad (angl. stack)
 - Postscript format zapisa uporabljajo različni programi, le redko sami pišemo/oblikujemo direktno v Postscriptu,
 - Postscript tiskalniki

Oblikovanje in vrste besedil

- dokument moramo oblikovati glede na njegov namen in funkcijo
- mešanje velikega števila različnih pisav ni dobro!
- če so v programu za oblikovanje besedil na voljo vzorci za tipične vrste dokumentov, jih uporabimo
- zgledujemo se po dobro oblikovanih dokumentih
- tipične vrste strokovnih/tehničnih dokumentov:
 - poročilo, seminarska naloga
 - diplomska, magistrska, doktorska naloga
 - članek v zborniku
 - knjiga

Struktura strokovnih besedil

1. **Naslov** dela, imena avtorjev, institucija, datum
2. **Povzetek**
3. **Uvod**, s katerim uvedemo bralca v delo.
4. **Pregled področja**, s katerim se delo ukvarja.
Če gre za kratek tekst, sta uvod in pregled združena.
5. **Glavni del**, ki je po potrebi sestavljen iz večih poglavij
6. **Zaključek**
7. **Zahvala**
8. **Seznam virov oziroma literature**
9. **Dodatki**

Vizualno urejanje besedil

- podobno delu s sposobnim pisalnim strojem
- uporaba elementov grafičnega uporabniškega vmesnika
- delo z bloki besedila: označevanje, kopiranje in brisanje, vstavljanje
- iskanje in zamenjava delov teksta
- vstavljanje vizualnih elementov (tudi iz drugih programov)

Prednosti vizualnega urejanja besedil

- enostavnejša uporaba
- hitro učenje
- lažje grafično oblikovanje
- primerno za kratka besedila

T_EX

- Donald Knuth (Stanford University) začne z delom na T_EX-u in

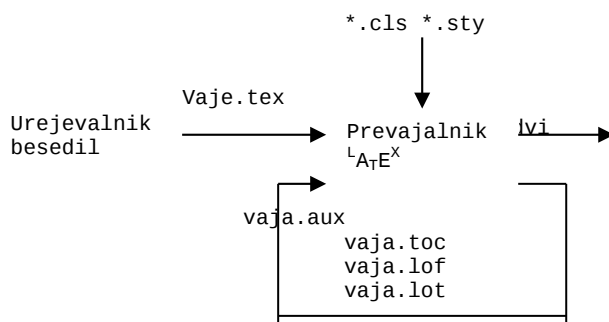
METAFONTU-u 1977

- sistem za pisanje in oblikovanje zahtevnih tekstov, posebej takih z veliko matematike
- priljubljen pri znanstvenikih in vseh, ki želijo zelo kvalitetno in fleksibilno tipografsko oblikovanje
- T_EX prevajalniki obstajajo na vseh možnih računalniških platformah
- zaradi stabilnosti je D. Knuth določil, da se T_EX ne spreminja več!

^LA_TE^X

- Leslie Lamport v začetku 80-tih let začne razvijati ^LA_TE^X
- ^LA_TE^X je sistem makro ukazov na osnovi T_EX-a za pripravo standardnih vrst dokumentov (članek, knjiga, pismo, . . .)
- danes ^LA_TE^X 2_ε v pripravi ^LA_TE^X3
- T_EX in ^LA_TE^X sta v javni rabi
- de facto standard na številnih področjih (knjige, zborniki, založbe)

Način dela in osnovne datoteke v ^LA_TE^X-u



Delo z ^LA_TE^X-om zahteva ponavljanje

1. pisanja kode ^LA_TE^X v urejevalniku
2. prevajanje kode z prevajalnikom ^LA_TE^X
3. prikaz prevoda na ekranu (izpis na tiskalniku)

Zgradba datotek s končnico .tex

```
\documentclass[12pt, a4paper]{article}
\usepackage[slovene]{babel}
\begin{document}
.
.
.
\end{document}
```

Okolja so osnovni gradniki datotek sistema ^LA_TE^X

```
\begin{xyz}
```

.
.
.
\end{xyz}

- xyz ponazarja ime nekega okolja: document, figure, table, array, eqarray, tabular, verbatim, itemize, enumerate, equation, thebibliography itd.
- med begin in end postavimo ukaze, bolj ali manj specifične za določeno okolje
- okolja lahko gnezdimo

Kako pišemo šumnike in druge posebne znake?

- T_EX datoteke so v ASCII formatu (prenosljivost!)
- z ukazom `\v{c}` ali `\v c` dobimo č.
- če v glavi dokumenta za prvo vrstico dodamo naslednjo kodo:

```
\catcode'\ '=13
\def'#1{\v #1}
```

ali če uporabljamo paket babel z opcijo slovene, lahko č zapišemo še krajše kot `ˆc`

é	<code>\' {e}</code>	ê	<code>\^ {e}</code>
è	<code>\' {e}</code>	ë	<code>\" {e}</code>
ç	<code>\c {c}</code>	ć	<code>\' {c}</code>
å	<code>\aa</code>	ß	<code>\ss</code>
£	<code>\pounds</code>	†	<code>\l</code>

- drugi naglasi in posebne črke:

Osnovne vrste pisav in njihove kombinacije v ^LA_TE^X-u

```
\textrm pokončno - \textrm{pokon\l v cno}
\textit kurziva - \textit{kurziva}
\textbf krepko - \textbf{krepko}
\textsc MALE KAPITELKE - \textsc{Male Kapitelke}
\textsf neserifna pisava - \textsf{neserifna pisava}
\texttt pisalni stroj - \texttt{pisalni stroj}
Pomembno pa je, \textsf{\textbf{Pomembno pa je,}}
DA LAHKO PIŠEMO \texttt{\textsc{da lahko pi\v semo}}
v takšnem ali \textsf{\textit{v tak\v snem ali}}
drugačnem slogu. \texttt{\textit{druga\v cnem slogu.}}
```

Velikosti pisav v ^LA_TE^X-u

```
\tiny beseda - {\tiny beseda}
\scriptsize beseda - {\scriptsize beseda}
\footnotesize beseda - {\footnotesize beseda}
\small beseda - {\small beseda}
\normalsize beseda - {\normalsize beseda}
\large beseda - {\large beseda}
\Large beseda - {\Large beseda}
```

`\LARGE` beseda - `{\LARGE beseda}`
`\huge` beseda - `{\huge beseda}`

Osnovna struktura dokumentov

- z ukazi `\title`, `\author` in `\date` navedemo naslov, avtorje in datum
- argumente ukazov navedemo med zavitima oklepajema `{}`
- z ukazom `\maketitle`, $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}^{\text{X}}$ ob prevodu ustvari naslov ali naslovno stran, če je izbrani tip dokumenta `book` ali `report`
- poglavja in razdelke ustvarjamo z ukazi:
 - `\section` (razdelek),
 - `\subsection` (podrazdelek),
 - `\subsubsection` (pod-podrazdelek) in
 - `\chapter` (glavno poglavje, ki ga lahko uporabimo le v tipu dokumenta `book` ali `report`)

Kazalo, sezname slik in tabel

- kazalo, seznam slik in tabel dobimo tam, kamor postavimo ukaz:
 - `\tableofcontents` za kazalo
 - `\listoffigures` za spisek slik
 - `\listoftables` za spisek tabel
- $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ datoteko moramo prevesti dvakrat!

Seznam literature in sklicevanje nanjo

- vire naštejemo v okviru okolja `thebibliography`
- posamezne vire navajamo z ukazom `\bibitem{}`
- med `{}` damo simbolično ime vira, ki ga v dokumentu z ukazom `\cite` uporabimo pri sklicevanju na ta vir
- $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}^{\text{X}}$ poskrbi za avtomatično številčenje oziroma označevanje virov (datoteko moramo prevesti dvakrat!)
- primer:
 - izvirno besedilo: . . . globinske slike `\cite{Kluwer_2000}` .
 - prevedeno besedilo: . . . globinske slike [4].

$\text{BIB}_{\text{E}}\text{X}$

- kadar uporabljamo veliko število virov, se nam splača zbrati vire v posebne datoteke s podaljškom `.bib`
- s pomočjo orodja $\text{BIB}_{\text{E}}\text{X}$ nato avtomatično generiramo vsebino okolja `thebibliography`
- z ukazom `\bibliographystyle` lahko poleg privzetega načina citiranja (zaporedna številka vira v oglatih oklepajih – [5]) izberemo še druge, na primer ime avtorja in letnica vira – (Leonardis 1999).

Okolja 1

- sredinska poravnava
 - `\begin{center}`
 - `\end{center}`

- naštevanje


```
\begin{itemize}
\item
\end{itemize}
```
- številčenje


```
\begin{enumerate}
\item
\end{enumerate}
```

Okolja 2

- opisno naštevanje


```
\begin{description}
\item[]
\end{description}
```
- okolje za dobesedni izpis


```
\begin{verbatim}
\end{verbatim}
```
- vrstični dobesedni izpis


```
\verb++
```

Okolje za poravnavo

```
\begin{tabular}{|clr|}\hline
ena & dva & tri\\\cline{2-2}
1 & 2 & 3\\\hline
\end{tabular}
```

ena dva tri
1 2 3

v prevodu ta del kode vidimo kot:

Tabele

- uporabimo okolje table, znotraj njega pa okolje tabular


```
\begin{table}[htb]
\begin{tabular}
...
\end{tabular}
\caption{}
\label{}
\end{table}
```

Vključevanje slik

- v okolju $\text{L}^{\text{A}}_{\text{T}}\text{E}^{\text{X}}$ lahko izdelamo preproste diagrame, večino slikovnega gradiva izdelamo z drugimi orodji in jih le vključimo v $\text{L}^{\text{A}}_{\text{T}}\text{E}^{\text{X}}$ dokument
- slike v formatu PostScript vključimo s pomočjo ukazov v paketih graphics in epsfig tako da v glavo .tex dokumenta napišemo:

```
\usepackage{graphics,epsfig}
```

- sliko vključimo z:


```
\begin{figure}[htb]
\psfig{figure=,width=}
\end{figure}
```

```
\caption{}
\label{}
\end{figure}
```

Sklicevanje na tabele in slike

- posameznim slikam in tabelam lahko podamo simbolična imena z ukazom `\label{}`
- v besedilu se nato na slike in tabele sklicujemo z ukazom `\ref{}`
- primer:
V tabeli-`\ref{rezultati}` lahko...
V tabeli 3 lahko...
- datoteko .tex moramo prevesti dvakrat!

Vrstično matematično okolje

- matematični izraz postavimo med znaka \$.
- primer kode in njenega prevoda:
Komutativnost: $a+b=b+a$
Komutativnost: $a + b = b + a$

Sredinjeno matematično okolje

- za izpostavljene matematične izraze
- okolje `$$. . . $$` za neštevilčene izraze: $a+b=b+a$
$$a + b = b + a$$
- okolje `equation` za številčene izraze

```
\begin{equation}
a+b=b+a
\label{Komutativnost}
\end{equation}
a + b = b + a (1)
```

Okolje `array`

```
$$
\begin{array}{c}
a+b & a-b & a+b+c \\
1 & 2 & 3
\end{array}
$$
```

V prevodu ta del kode vidimo kot:

```
a +b a-b a+ b +c
1 2      3
```

Okolje `eqnarray`

```
\begin{eqnarray}
a+b & = & b+a \\
\nonumber \\
a+(b+c) & = & (a+b)+c
\end{eqnarray}
```

```

\label{Asociativnost}\
a*(b+c) & = & a*b+a*c
\label{Distributivnost}
\end{eqnarray}

```

$$a + b = b + a$$

$$a + (b + c) = (a + b) + c \quad (2)$$

$$a * (b + c) = a * b + a * c \quad (3)$$

Matematični izrazi 1

• ulomki

```

$$
x=\frac{a+b}{a-b}
$$

```

$$x = \frac{a+b}{a-b}$$

• potence

```

$$
x_{22}=a^2+b^2
$$

```

$$x_{22} = a^2 + b^2$$

Matematični izrazi 2

• integrali

```

$$
y=\int_0^3 x dx \quad ; ; ; ; \quad z=y^{\prime\prime}
$$

```

$$y = \int_0^3 x dx \quad z = y''$$

• drugi ukazi:

\sqrt{x}	$\sqrt{x} \cdot a$	a'
\underline{x}	$x \cdot a$	\ddot{a}
$\overline{x+y}$	$x + y \cdot a$	\bar{a}

Razni matematični znaki

\leftarrow	\Leftarrow	\Leftrightarrow
\rightarrow	\Rightarrow	\Leftrightarrow
\leftrightarrow	\Leftrightarrow	\Leftrightarrow

<code>\oint</code>	\oint	<code>\nabla</code>	∇	<code>\sum</code>	Σ	<code>\forall</code>	\forall
<code>\prod</code>	Π	<code>\exists</code>	\exists	<code>\bigcap</code>	\cap	<code>\neg</code>	\neg
<code>\bigcup</code>	\cup	<code>\le</code>	\leq	<code>\bigvee</code>	\vee	<code>\ge</code>	\geq
<code>\bigwedge</code>	\wedge	<code>\subset</code>	\subset	<code>\pm</code>	\pm	<code>\subseteq</code>	\subseteq
<code>\cdot</code>	\cdot	<code>\equiv</code>	\equiv	<code>\times</code>	\times	<code>\propto</code>	\propto
<code>\Re</code>	\Re	<code>\in</code>	\in	<code>\Im</code>	\Im	<code>\notin</code>	\notin
<code>\partial</code>	∂	<code>\sim</code>	\sim	<code>\infty</code>	∞	<code>\simeq</code>	\simeq
<code>\emptyset</code>	\emptyset	<code>\approx</code>	\approx	<code>\neq</code>	\neq	<code>\doteq</code>	\doteq

Grške črke

<code>\alpha</code>	α	<code>\iota</code>	ι	<code>\varrho</code>	ϱ
<code>\beta</code>	β	<code>\kappa</code>	κ	<code>\sigma</code>	σ
<code>\gamma</code>	γ	<code>\lambda</code>	λ	<code>\varsigma</code>	ς
<code>\delta</code>	δ	<code>\mu</code>	μ	<code>\tau</code>	τ
<code>\epsilon</code>	ϵ	<code>\nu</code>	ν	<code>\upsilon</code>	υ
<code>\varepsilon</code>	ε	<code>\xi</code>	ξ	<code>\phi</code>	ϕ
<code>\zeta</code>	ζ	<code>\omicron</code>	\omicron	<code>\varphi</code>	φ
<code>\eta</code>	η	<code>\pi</code>	π	<code>\chi</code>	χ
<code>\theta</code>	θ	<code>\varpi</code>	ϖ	<code>\psi</code>	ψ
<code>\vartheta</code>	ϑ	<code>\rho</code>	ρ	<code>\omega</code>	ω
<code>\Gamma</code>	Γ	<code>\Xi</code>	Ξ	<code>\Phi</code>	Φ
<code>\Delta</code>	Δ	<code>\Pi</code>	Π	<code>\Psi</code>	Ψ

Še nekaj podrobnosti

- z ukazom `\newpage` skočimo na novo stran
- z ukazom `\vspace` dosežemo ustrezen vertikalni presledek med deloma dokumenta (npr. `\vspace{3cm}` in podobno `\hspace{15mm}`)
- ^LA_TE^X ima vgrajena pravila za deljenje besed ameriške angleščine, možno pa je vključiti pravila za deljenje besed v drugih jezikih, med drugimi tudi za slovenščino
- če beseda na koncu vrstice ni pravilno deljena, lahko sistemu ^LA_TE^X enostavno pokažemo, kje sme deliti besedo: `de\ - li\ - tev`
- ^LA_TE^X omogoča tudi barvni tisk
- ^LA_TE^X je pravzaprav programski jezik, v katerem je možno tudi računati

Izračun/oblikovanje koledarja, kontrola tiskane površine

2002

January												February												March											
Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20																
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31																						

1. 1. 2002
 2. 1. 2002
 3. 1. 2002
 4. 1. 2002
 5. 1. 2002
 6. 1. 2002
 7. 1. 2002
 8. 1. 2002
 9. 1. 2002
 10. 1. 2002
 11. 1. 2002
 12. 1. 2002
 13. 1. 2002
 14. 1. 2002
 15. 1. 2002
 16. 1. 2002
 17. 1. 2002
 18. 1. 2002
 19. 1. 2002
 20. 1. 2002
 21. 1. 2002
 22. 1. 2002
 23. 1. 2002
 24. 1. 2002
 25. 1. 2002
 26. 1. 2002
 27. 1. 2002
 28. 1. 2002
 29. 1. 2002
 30. 1. 2002
 31. 1. 2002

Prednosti logičnega urejanja besedil 1

- zaradi ločitve vsebine (logične strukture) besedila od njene oblike je možno konsistentno oblikovanje
- primer:
 - v besedilu pišemo notranji produkt na naslednji način: $\{A\}\{B\}$
 - z definicijo makro ukaza $\{A\}$ za notranji produkt $\{A\}\{B\}$
 - $\{A\}\{B\}$ izpišemo kot (A,B)
 - z ustrezno spremembo makro ukaza pa lahko notranji produkt povsod v besedilu izpišemo tudi na druge načine: (A, B), (A|B) ali &A|B'

Prednosti logičnega urejanja besedil 2

- enostavno je prevajanje iz ene strukturirane oblike v drugo (T_EX v HTML, XML)
- izvirne datoteke logično označenih besedil (L_AT_EX, HTML, XML) so povsem običajne ASCII datoteke, ki ne zastarijo in jih je možno prebrati na praktično katerekoli vrsti računalnika
- možna je višja tipografska kvaliteta z manj truda
- WYSIWYG = What You See Is ONLY What You Get
- WYSIWYG = What You See Is NOT What You Want

Računalniška grafika

- ustvarjanje vizualnih informacij s pomočjo računalnika
- sinteza slik iz računalniških modelov realnih ali sintetičnih objektov
- vizualne informacije ljudje hitro in zlahka razumemo
- glavna delitev glede na način kreiranja in zapis datotek
 - rasterska grafika
 - vektorska grafika

Razlika med vektorsko in rastersko grafiko

- prikazovalniki:
 - vektorski prikazovalnik oblikuje slike iz črt poljubne dolžine in naklona pomočjo krmiljenja elektronskega žarka v katodni cevi

- na rasterskem prikazovalniku je slika sestavljena iz slikovnih pik (angl. pixel)
Kvaliteta slike je odvisna od dimenzije slikovnega polja in globine zapisa (8-, 24-bitni).
- način generiranja grafičnih objektov:
 - rasterski: množica točk organiziranih v obliki 2D polja (angl. bit-map graphics)
 - vektorski: objekti so definirani v matematični obliki in so zato neodvisni od resolucije

Vrste računalniške grafike

- glede na vrsto slik in objektov (2D/3D, statična/dinamična)
- glede na vrsto interakcije
- glede na vlogo slike (končni cilj/del izdelovalnega procesa, npr. CAD modeli)
- področja uporabe:
 - uporabniški vmesniki
 - znanstvena vizualizacija
 - načrtovanje (CAD/CAM)
 - medicina
 - dizajn/umetnost
 - simulacija/animacija/virtualna realnost

Elementi grafične programske opreme

- 1. Uporabniški grafični program:**
 - omogoča konstrukcijo in
 - spreminjanje in manipulacijo z grafičnimi objekti
- 2. Grafična podatkovna struktura:**
 - predstavlja grafične objekte, njihove lastnosti (velikost, barva, . . .) in medsebojno razmerje (položaj, orientacija)
- 3. Grafični sistem:**
 - igra funkcijo "kamere", ki določa kaj in kako se vidijo objekti na grafičnem zaslonu
 - koordinatni sistem objektov/koordinatni sistem zaslona

Vrste uporabniških grafičnih programov

- **risanje** (npr. Adobe Illustrator) in **načrtovanje** (npr. Auto CAD)
vektorski zapis
Tipične operacije nad objekti: premik, rotacija, skaliranje, zrcaljenje, barvanje, senčenje, . . .
- **obdelava fotografij** – rasterski zapis (npr. Adobe Photoshop)
Tipične operacije nad slikovnimi pikami: filtriranje (glajenje, izostritev), spajanje, spreminjanje barv, preobrazbe . . .
- **izdelava grafov, diagramov** – na osnovi numeričnih podatkov
programi izdelajo različne diagrame (točkovni, linijski, stolpčni, tortni,

polarni, kombinirani, . . .) (samostojni programi ali v sklopu drugih, npr. Word, Excel)

- **izdelava prezentacij** – (npr. PowerPoint)

Osnovna operacije in orodja pri delu z rasterskimi slikami

- označevanje območij slikovnih elementov
- izrezovanje
- povečava in pomanjšava
- prevračanje, obračanje
- peresa, čopiči, razpršilci (debelina, barve, prosojnost)
- risanje pravih oblik (pravokotniki, elipse)
- filtriranje (barve, kontrast/osvetlitev, ostrenje/mehčanje, robovi, . . .)
- tekst

Osnovna operacije in orodja pri delu z vektorskimi slikami

- označevanje in izbira objektov
- premikanje položaja in rotiranje objektov
- spreminjanje oblike objektov (skaliranje, deformiranje)
- grupiranje in urejanje objektov (ospredje/ozadje)
- Bézierjeve krivulje (risanje, popravljanje)
- podvajanje, prehajanje
- barve, teksture, tekst

Govorne predstavitve

- predstavitev vašega dela, rezultatov, produktov pred občinstvom,
- kako se pripravimo na govorno predstavitev:
 - poznati moramo svoje občinstvo
 - pripraviti moramo ustrezna gradiva (prosojnice, video, . . .)
 - za nastop se moramo pripraviti in nastop vaditi
 - predstavitve morajo biti jasne in preproste
 - vloga računalnika
- Vloga govorca
 - posreduje svoja sporočila
 - posrednik za sporočila

Verodostojnost govorca

- naša pripravljenost verjeti v to, kar govori
 - etos (Aristotel)
 - ugled, strokovnost, informiranost, kompetentnost
 - karakter, objektivnost, zanesljivost, motiviranost
 - dinamičnost
- verodostojnost si povečamo z
 - verodostojnimi viri
 - dobro organizacijo
 - žargonom, vezanim na temo govora
 - predstavitvijo večih pogledov na temo

– skladnostjo teme, besed in gibov, obleko

Glavni faktorji pri sporazumevanju

- besede 7%
 - kako besede izgovorimo 38%
 - telesna govorica 55%
- Brati ali govoriti pri javnem nastopu?

Namen govorca

- zabavati
- informirati, poučevati
- prepričati
- navdihniti

Če želimo uspeti s svojim namenom moramo upoštevati kdo so naši poslušalci!

Poslušalci

- raven razumevanja (predznanje)
- raven motivacije
- faktorji: starost, spol, izobrazba, kultura, religija, status, . . .

Prepričevanje

- princip sodelovanja poslušalcev
- velikost spremembe
- tehnika "najprej premalo"
- tehnika "najprej preveč"

Poslušanje / stopnje zbranosti

- steklene oči
- avtomatski odgovor
- znamo ponoviti zadnje besede
- znamo odgovarjati na vprašanja
- znamo povedati drugim
- znamo to drugim razložiti

Gradivo za govorno predstavitev

- gradivo za govornika
 - tekst za branje
 - skript – besedilo z navodili za podajanje
- gradivo za udeležence
 - pisna gradiva (vabilo, kratke teze, izčrpno gradivo)
 - CD-ROM, internet
- projekcijska gradiva
 - tabla
 - prosojnice
 - diapozitivi

– video

Projekcijska gradiva

- dovolj veliki znaki
 - nevtralna ozadja
 - jasne in kratke informacije (le ena ideja naenkrat)
 - podpora sporočilom govorca
- **Prosojnice:** temna pisava na svetlem ozadju. Natisnjene ali napisane z roko?
- **Diapozitivi:** svetla pisava na temnem ozadju

Računalniške projekcije

- diapozitivi, video, animacije
- enotno ozadje
- ne pretiravamo z efekti
- v središču pozornosti naj bo govorec!
- številni programi (PowerPoint)
- prenos rač. materialov
- brkljalnik in internet
- projektor, zatemnjena soba
- rezervan varianta, če tehnika zataji

Prostor

- ali lahko izbiramo prostor?
- razporeditev v prostoru
- občutek bližine govorniku
- vidnost in slišnost
- temperatura in zadostno prezračevanje

Priprava govorne prezentacije

1. Kdo nas bo poslušal?
2. Koliko časa imamo na voljo?
(Ena prosojnica za eno minuto!)
3. O čem bomo govorili?
(Preverimo in zberemo informacije)
4. Priprava prezentacijskih gradiv
(Običajno ne moremo povedati vsega, kar smo napisali - IZBEREMO najvažnejše!)
5. Vadba nastopa
(Spontanost zahteva veliko vaje!)

Izvedba govorne prezentacije

1. popravki gradiva v zadnjem hipu niso smiselni
2. bodimo kratki
3. izberimo si nekaj oseb med poslušalci, na katere se osredotočimo

4. trema? - zapomnimo si, da pravzaprav ne pričakujejo veliko od vas!

Glavne funkcije vizualnih orodij za pripravo prosojnic

- izbira/kreiranje vzorca za predstavitev
- ozadja in razporeditev
- kopiranje/kreiranje teksta in grafičnih elementov
- razvrščanje strani
- prehajanje med stranmi
- projekcija, zvočni učinki

Matematični programi

1. Mathematica, Matlab, Maple, Derive
2. simbolično/numerično reševanje
3. učenje, raziskave, razvoj
4. interaktivno delo
5. razširljivost
6. vizualizacija rezultatov
7. prenos rezultatov v druge pakete ($\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}^{\text{X}}$, PostScript)

Razvoj interneta

- TCP/IP protokol
- telnet
- e-mail
- archie, gopher, wais
- WWW (grafični vmesnik, hipertekst)
- eksplozivna in nepričakovana rast interneta

Hipertekst (Ted Nelson 1965)

- povezave med točkami v tekstu in slikah na:
tekst, slike, zvok, video
- Memex (Vannevar Bush 1945)
- Apple Hypercard (1987)
- večpredstavnost
- označevanje povezav, ki smo jih že obiskali

WWW

- protokol HTTP (Tim Berners-Lee, CERN)
- jezik HTML (formatirano besedilo)
- grafični uporabniški vmesnik
- interaktivnost
- neodvisnost od platforme

Izdelava spletnih strani

- vsebina (pisanje tekstov, grafična oprema, zvočna oprema)

- oblika
 - strukturiranje teksta
 - grafično oblikovanje
- vsebina in oblika → struktura (navigacija)
- tehnika (HTML, vizualna orodja, optimiziranje kode, grafike, zvoka)
- organizacija (koordinacija, vzdrževanje, trženje)

Postopek izdelave spletne predstavitve

1. ciljni uporabniki? (spletni surfarji, začetniki/pogosti uporabniki)
2. namen (informiranje, prodaja, zabava, . . .)
3. jasni cilji (podpora strankam, informiranje zaposlenih, . . .)
4. obseg informacij (tekst, slike)
5. način komuniciranja (tekstovni, vizualni)
6. struktura predstavitve
7. navigacija
8. grafično oblikovanje
9. implementacija
10. vzdrževanje

Komunikacija preko računalnika

- slikovita
 - branje z zaslona je počasnejše (skaniraje nato branje)
 - težišče informacije je v slikah oz. vizualni organizaciji strani
- neposredna
 - 8 sekund pozornosti, 2 pritiska na miško
 - zato informacije v majhnih paketih!
- interaktivna (dialog)
- intimna (prilagodi se uporabnikovim potrebam in pričakovanjem)

Interaktivno komuniciranje

- tipi interakcije (z uporabniškega gledišča)
 - navodila, prilagoditev prezentacije, odgovor na zahtevo
- na kaj moramo paziti
 - vljudnost
 - upoštevati uporabnikove odgovore
 - tehnično nezahtevno za uporabnika
- anticipiranje in klasifikacija odgovorov
 - splošni problemi (FAQ)
 - grupiranje uporabnikov
 - masovno prilagajanje uporabnikom

Orodja za interakcijo

- označevanje
- menuji
- e-mail
- polja za vnos informacij

- ikone in povezave
- gumbi

Grafična predstavitev informacij

- predstavitev numeričnih vrednosti
 - kolač — deli celote, histogram — razmerja
- vizualna predstavitev kvalitativnih informacij
 - urnik, potek, organizacija
- vizualna predstavitev konceptov
 - tehnične risbe, ikone
- nadgradnja teksta
 - tabele, spiski
- vodenje pogleda
 - puščice, črte, različna ozadja

Pravilna raba grafike

- naj najboljše informacijo in ne polepša!
- izberi grafično obliko, ki na najbolj preprost in jasn način ilustrira informacijo
- v tekstu se sklicuj na grafične informacije ali podnaslovi slike
- tekstovna in slikovna informacija si naj bosta blizu
- izogibaj se natlačenemu videzu (uporablaj prazen prostor)

Tehnični vidiki spletne grafike

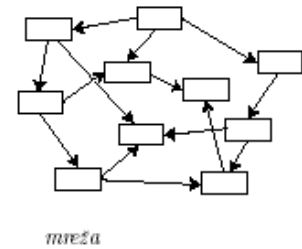
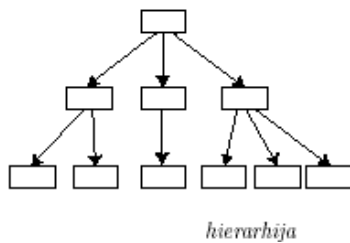
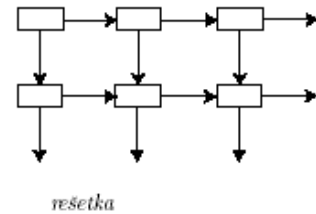
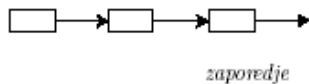
- Čas nalaganja, barve
- formati
- GIF
 - 256ba rv
 - diagrami
 - prepletenost
- JPEG
 - kompresija
 - fotografije
 - 24-bitne barve
- avtorske pravice

Pisanje za ekran

- dialog
 - zanimivo, v 2. osebi, kratki stavki, deli stavkov
- naslavljanje bralcev
 - brez predpostavk in predsodkov
 - lahko, preprosto, jasno
- piši natančno in jasno
 - aktivni glagoli, kratki in jasni stavki, uporablaj primerjave
 - brez žargona, fraz in kratic
 - uporablaj spiske in tabele

- avtorske pravice (do 250 besed dobesednega citiranja)
- pred pisanjem določi omejitve za
 - število pritiskov na miško
 - dolžino teksta o določeni temi
 - dožino odstavkov (5 vrstic)

Struktura spletnih strani



Struktura in vrsta informacij

struktura	čas interakcije	
	kratek	dolg
linearna	urjenje	poučevanje
nelinearna	vir	izobraževanje

- strukturo izberemo glede na logično strukturo informacij
 - urjenje: naprej—nazaj (izpiti)
 - poučevanje: povezave na podrobne razlage
 - izobraževanje: fleksibilnost, zahtevni uporabniki
 - viri: hitro iskanje določenih informacij

Navigacija po spletnih straneh

- dostop do vseh delov dokumenta
- uporabnik mora vedeti, kje se nahaja
- vsaka stran mora imeti osnovne povezave v glavi ali nogi
 - naprej, nazaj
 - začetna stran
- razlika med absolutnimi (na strani) in relativnimi povezavami (v brkljalniku)
- “mrtve” strani
- hitrost dostopa (število klikov)
- iskanje, FAQ, kazalo, novosti

Oblikovanje spletnih strani

- prava mera
- vizualni izgled mora podpreti vsebinsko strukturo informacij
- ravnotežje praznih in polnih delov strani
- enoten videz (vzorci)
 - razporeditev besedila in slik, naslovi, ikone
- problemi
 - izgled odvisen od brkljalnika in terminala
 - hitrost dostopa
- nič skrolanja na straneh s povezavami
- najvažnejše informacije na vrhu strani

Tiskanje s spleta

- daljši, bolj podrobni teksti za izpis
- kratke HTML strani je zamudno izpisovati
- izgled natisnjenih HTML strani ne moremo kontrolirati
- namesto HTML zato bolje PostScript ali PDF

Orodja za oblikovanje spletnih strani

- urejevalniki za HTML
- vizualni urejevalniki
 - problem: mislimo, da bodo uporabniki videli isto kot mi!
- brkljalniki in terminali so lahko zelo različni (mobilni, zvočni, . . .)
- ločitev vsebine in oblike, ki naj bo odvisna od vrste terminala, hitrosti dostopa
- povezovanje s podatkovnimi bazami in avtomatično generiranje HTML kode
- zbiranje informacij o obiskovalcih strani

Pogoste napake

- klikni sem
- neobstoječe strani
- napačni/zastareli podatki
- stran v izgradnji
- dokumenti, ki so oblikovani za določeno širino in višino ekrana
- celoten tekst v krepki pisavi ali z velikimi črkami
- motčce ozadje
- neusklajene barve
- problem fontov

Vzdrževanje spletnih strani

- definiraj proces vzdrževanja
 - načrtuj

- kontrola na enem mestu
- različne vrste revizij
 - periodični popravki
 - nove funkcije in dodatki
 - popoln re-design
- imena datotek in datumi
- vzorci za dokumente
- ali povezave delujejo?

Označevanje spletnih strani

- avtor
- datum zadnje spremembe
- kontakt
- avtorske pravice
- URL dokumenta
- ime dokumenta
- stanje (v delu ali dokončno)

Spletni trendi

- razširitev in standardizacija HTML
- Java, JavaScript, XML
- novi formati za zvok in video
- obvladovanje rasti interneta in obsega informacij
 - IP naslovi, imena
 - iskalniki
 - rangiranje/klasifikacija informacij
- integracija komunikacij

Spletni brskalnik

- Spletni brskalnik (angl. Web Browser) je samostojna računalniška aplikacija, ki poskrbi za:
 - Komunikacijsko povezavo preko interneta s spletnim strežnikom, od katerega zahteva spletno stran, in prenos spletne strani na lokalni računalnik (protokol HTTP)
 - Tolmačenje oznacb HTML, ki se nahajajo na spletni strani, in prikaz spletne strani na ekranu v skladu z oblikovnimi lastnostmi, ki jih označbe HTML predpisujejo.
- Uporabniški vmesnik sestavljajo glavni meni, ena ali več orodnih vrstic, okno z vsebino spletne strani in statusna vrstica.

URL (angl. Uniform Resource Locator)

storitev://ime racunalnika:port/ime direktorija/ime datoteke

- URL imajo tudi datoteke na lokalnem računalniku
`file:///home/users/upo/JanezNovak/test.html .`
- Ukazi: "Location", "Choose File", Reload, Stop, Back, Forward, Print, Add Bookmark

Iskanje po svetovnem spletu

- Iskalnik ali spletni indeks je ogromna podatkovna zbirka, ki vsebuje podatke o straneh v svetovnem spletu
- Zgrajen je s pomočjo posebnih programov (angl. crawler, robot program), ki se neprenehoma sprehajajo po svetovnem spletu in prinašajo spletne strani.
- Eden najpomembnejših informacij je navadno naslov spletne strani
- Najbolj priljubljeni spletni iskalniki:
Altavista (www.altavista.com), Yahoo (www.yahoo.com),
Google(www.google.com), Lycos (www.lycos.com), MegaGo
(www.megago.com), Cyber Pub (cyberpub.hypermart.net), Matkurja
(<http://www.matkurja.com>)

Osnovni principi iskanja na svetovnem spletu

- iskanje določenih ključnih besed ali besednih zvez (med narekovaja " in ")
- povprašanja s pomočjo izrazov, podobnih Boolovim logičnim izrazom

E-pošta

- Za pošiljanje in branje elektronske pošte sta potrebna:
 - uporabniško ime na strežniku za elektronsko pošto (angl. e-mail server) in
 - odjemalec (angl. *e-mail client*)
- Odjemalec za elektronsko pošto je računalniška aplikacija, ki:
 - prikaže seznam z osnovnimi podatki o vseh prispelih sporočilih, ki se nahajajo v uporabnikovem poštnem nabiralniku (angl. *mailbox*),
 - omogoča pregledovanje vsebine sporočil in
 - sestavljanje ter pošiljanje novih sporčil.

Odjemalci za e-pošto, ki se izvajajo v brskalniku

- www.hotmail.com, www.yahoo.com, www.email.si, . . .
- Če je odjemalec samostojna aplikacija, ki se ne izvaja na istem računalniku kot poštni strežnik, mora poskrbeti tudi za povezavo s strežnikom in prenos sporočil na lokalni računalnik
- Poštni strežnik običajno sestavljata dva strežnika: strežnik SMTP poskrbi, da odposlana sporočila prispejo v naslovnikov nabiralnik, strežnik POP3 (ali IMAP) pa za oddaljeni dostop do prispele pošte.

Nastavitve e-pošte

- v odjemalcu za e-pošto vnesemo podatke o poštnem strežniku in o svojem računu (angl. *account*) na tem strežniku
- vnesemo svoje podatke (ime in priimek, na primer Miha Novak, elektronski naslov, na primer miha.novak@podjetje.si)
- *Inbox* – mapa za sporočila, ki so bila prenesena s poštnega strežnika
- *Unsent Messages* – mapa za sporočila, ki jih odjemalec ni uspel poslati
- v *Sent* so kopije sporočil, ki so bila uspešno poslana

Osnovne funkcije e-pošte

- Prenos sporočil iz poštnega strežnika na lokalni disk sprožimo z gumbom iz orodne vrstice *Get Msg*
- Na sporočilo odgovorimo tako, da ga označimo v seznamu in izberemo ikono *Reply*
- Če želimo, da odgovor prejmejo tudi vsi ostali prejemniki prvotnega sporočila, izberemo ikono *Reply All*
- Če želimo prejeto sporočilo posredovati še komu, izberemo *Forward*.
- Izbrano sporočilo natisnemo s *Print*, izbrisemo pa z *Delete*.
- Obrazec za sestavljenje novega sporočila prikažemo z *New Msg*
- Sprejemamo in pošiljamo lahko tudi pripete datoteke (angl. *attachments*)

Jezik HTML

- HTML (HyperText Markup Language) za oblikovanje spletnih strani
- spletna stran (web page) je običajna tekstovna datoteka, ki vsebuje besedilo in slike ter oznake HTML
/home/users/upo/JanezNovak/vaja1.html
- vizualna orodja za oblikovanje spletnih strani

Označbe HTML

- od vsebine se ločijo, da se nahajajo med znakoma < in >, na primer <HTML> in </HTML>
- osnovni gradniki – HTML, TITLE, BODY:
 - <HTML> ... </HTML> začetek in konec spletne strani
 - <HEAD> ... </HEAD> glava strani
 - <TITLE> ... </TITLE> naslov strani
 - <BODY> ... </BODY> telo strani

Preprost primer

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Domača stran predmeta UPO</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
Pozdravljeni na domači strani predmeta UPO.
</BODY>
</HTML>
```

Odstavki, presledki in nove vrstice

- besede so niz zaporednih znakov, ki so od ostalega besedila ločeni z vsaj enim presledkom
število presledkov med njimi ni pomembno
- oblikovanje odstavkov:
 -
 nova vrstica
 - <DIV> nova vrstica

<P> nov odstavek

- oznadbe <P>, <DIV> in
 ne zahtevajo pripadajoče končne označbe

Hipertekstovne povezave

- povezave z drugimi spletnimi stranmi
 naziv povezave
URL: file (dostop do datotek na lokalnem računalniku),
http (dostop do datotek na strežniku WWW),
ftp (dostop do datotek na strežniku FTP),
telnet (dostop do oddaljenega računalnika) in
mailto (pošiljanje elektronske pošte)
- povezave v sklopu iste strani
 povezava

Primer povezav

<BODY>

Uporabniška programska oprema: <P>

- 0 učilnici <DIV>

- Linux <DIV>

- Star Office <P>

Predmet UPO se izvaja v 1. letniku visokošolskega strokovnega

študija na FRI. <P>

Učilnica <P>

Priporočamo ogled navodil za uporabo računalnikov v učilnici.

</BODY>

Naslovi

- HTML pozna šest nivojev naslovov:

<HTML>

<BODY>

<H1>Najpomembnejši naslov</H1>

<H2>Naslov h2</H2>

<H3>Naslov h3</H3>

<H4>Naslov h4</H4>

<H5>Naslov h5</H5>

<H6>Naslov h6</H6>

</BODY>

</HTML>

Oblikovanje pisave

 poudarjeno

<I> ležeče </I>

<I> kombinirano </I>

<TT> neproporcionalno </TT>

<U> podčrtano </U>

poudarjeno besedilo

ležeče besedilo

kombinirano oblikovanje

neproporcionalna pisava

podčrtano besedilo

<BLINK> utripajoče </BLINK>
^{potenca}
_{indeks}

utripajoče besedilo
dvignjeno besed (angl. superscript)
spuščeno besedilo (angl. subscript)

Velikost in barva pisave

 ...
 ...
 ...

SIZE določa relativno povečavo ali zmanjšanje pisave.

RGB barva besedila na območju od 00 do FF

RGB črne barve je 000000 (ne vsebuje nobene barve)

bele pa FFFFFFF (vse barve so v nasičenju)

Poravnavanje odstavkov

- lastnost ALIGN ukazov P, DIV in Hn (n=1,...,6)
<DIV ALIGN="LEFTCENTERIRIGHT"> ... </DIV>
<P ALIGN="LEFTCENTERIRIGHT"> ... </P>
<Hn ALIGN="LEFTCENTERIRIGHT"> Naslov </Hn>; n = 1, ..., 6
- LEFT pomeni levo poravnavo, RIGHT desno, CENTER pa sredinjenje odstavka
- za sredinjenje lahko uporabimo tudi označbi <CENTER> in </CENTER>
- vodoravne črte <HR WIDTH="X" ALIGN="LEFTCENTERIRIGHT" SIZE="Y">

Primer poravnavanja

<HR>
<HR ALIGN="CENTER" WIDTH="50%">
<HR ALIGN="LEFT" WIDTH="400" SIZE="10">

Seznami

- neurejeni z ukazom UL:
<UL [TYPE="disclirclelsquare"]>

...

- urejeni seznamami:
<OL [TYPE="a|A|i|I"] [START="N"]>
<LI [VALUE="X"]>
...

Lastnost TYPE ukaza OL določa vrsto številčenja elementov, lastnost START pa cifro, s katero se številčenje začneja. To cifro lahko pri posameznem elementu spremenimo z lastnostjo VALUE

- seznam definicij:
<DL>

```
<DT> izraz
<DD> besedilo definicije
...
</DL>
```

Primer seznamov

```
<HTML>
<BODY>
Znanja potrebna za zagovor vaj:
<OL TYPE="A">
<LI> poznavanje HTML
<LI> poznavanje OS Linux, in sicer:
<UL TYPE="SQUARE">
<LI> dela v terminalskem načinu in
<LI> možnosti v okenskem načinu.
</UL>
<LI> poznavanje paketa Star Office.
</OL>
<DL>
<DT> HTML
<DD> je označevalni jezik za izdelavo spletnih strani.
</DL>
</BODY>
</HTML>
```

Vstavljanje slike

Sliko v formatu GIF ali JPEG vstavimo z ukazom:

```
<IMG SRC="URL">
```

če je slika v istem imeniku kot spletno stran, v katero jih vstavljamo:

```
<IMG SRC="ime slike.gif">
```

v podimeniku:

```
<IMG SRC="podimenik/ime slike.gif">
```