

UVOD

Maja Štula

Ak. God. 2011/2012

Sadržaj kolegija

- Općeniti princip rada Microsoft® Windows 32-bitnih platformi: Windows 95, 98, Me, Windows NT™, Win2000, WinXP, Windows Vista, Windows 7 operacijski sustavi
- Razvoj aplikacija (s naglaskom na grafičko sučelje) temeljenih na:
 - .NET 2.x
 - .NET 3.x i 4.x

Sadržaj uvodnog predavanja

- Povijest grafičkih korisničkih sučelja (GUI - *graphical user interface*)
- WIN32 API (*Application Programming Interface*)
- MFC (*Microsoft Foundation Classes*)
- *X Windows*

Povijest grafičkih korisničkih sučelja

- Sage (*Semi Automatic Ground Environment*) projekt američke vojske za praćenje i presretanje neprijateljskih bombardera (kraj 50-tih) je prvi sustav za grafički prikaz u realnom vremenu koji je postavio koncept korištenja prozora.
- Doug Engelbart u sklopu jednog projekta na SRI 1960-ih je razvio *On-Line System* (NLS) koji je uključivao kursor koji se pomicao mišem i višestruke prozore.

Povijest grafičkih korisničkih sučelja

- Dio ljudi iz SRI je prešlo u Xerox PARC početkom 1970-tih što je dovelo do Xerox 8010 ('Star') sustava 1981. Uveden je pojam **WIMP (*window, icon, menu, pointing device*)**.
- Početkom 1979, Steve Jobs i Jef Raskin (Apple) vodili su timove koji su nastavili razvijati ideje GUI (dio ljudi došao je iz Xerox PARC). Macintosh iz 1984 je bio prvi komercijalno uspješni GUI (*graphical user interface*) proizvod.

Povijest grafičkih korisničkih sučelja

- Apple je uveo pojam desktopa, izgled datoteka kao komada papira, izgled direktorija kao mapa datoteka, dodatke poput kalkulatora, sata, notepad-a i sl. Korisnik je mogao brisati datoteke odvlačeći ih (drag & drop) u kantu smeća na ekranu. Također je uveo i padajuće (drop-down) menije.

Povijest grafičkih korisničkih sučelja

- U isto vrijeme dok je Microsoft razvijao Windowse 1980-tih, Digital Research je razvio GEM Desktop GUI sustav. GEM se izvršavao na IBM PC sustavu ili iznad MS-DOS (kao i Microsoft Windows) ili iznad CPM-86, DR-ovog vlastitog operacijskog sustava.
- GEM se nije proširio na području PC-a, ali se kasnije koristio kao izvorni GUI na Atari računalima.
- Apple je pokrenu prvu “look and feel” tužbu zbog GEM-a (i dobio).

Povijest grafičkih korisničkih sučelja

- Amiga računalo proizvod je Commodore kompanije iz 1985 sa GUI-jem zvanim *Workbench* (radni stol) koji se oslanjao na interni mehanizam koji je obuhvaća sve ulazne događaje zvan *Intuition*. *Workbench* je direktorije predstavljao kao ladice na osnovu ideje da korisnik radi na virtualnom radnom stolu. *Intuition* je uključivala i grafičku biblioteku. Ulazni događaji su obuhvaćali i miša i tipkovnicu i druge ulazne uređaje. Računalo se moglo *boot-ati* CLI (*Command Line Interface*) modu. To je bila okolina bazirana na tipkovnici kao ulaznom uređaju i bez *Workbench* GUI-ja. Od 2005. Amiga objektno orijentirani grafički mehanizam (O.O. *graphic engines*) koji je na raspolaganju za sve Amiga-like sustave (AmigaOS, MorphOS, AROS).



Izgled ekrana Amiga OS 3.9 operacijskog sustava

Povijest grafičkih korisničkih sučelja

- GEOS
- RISC OS
- NeXT
- OS/2 (Microsoft & IBM)
- BeOS
- NeWS (Sun)



Izgled ekrana OS/2 operacijskog sustava

X Windows

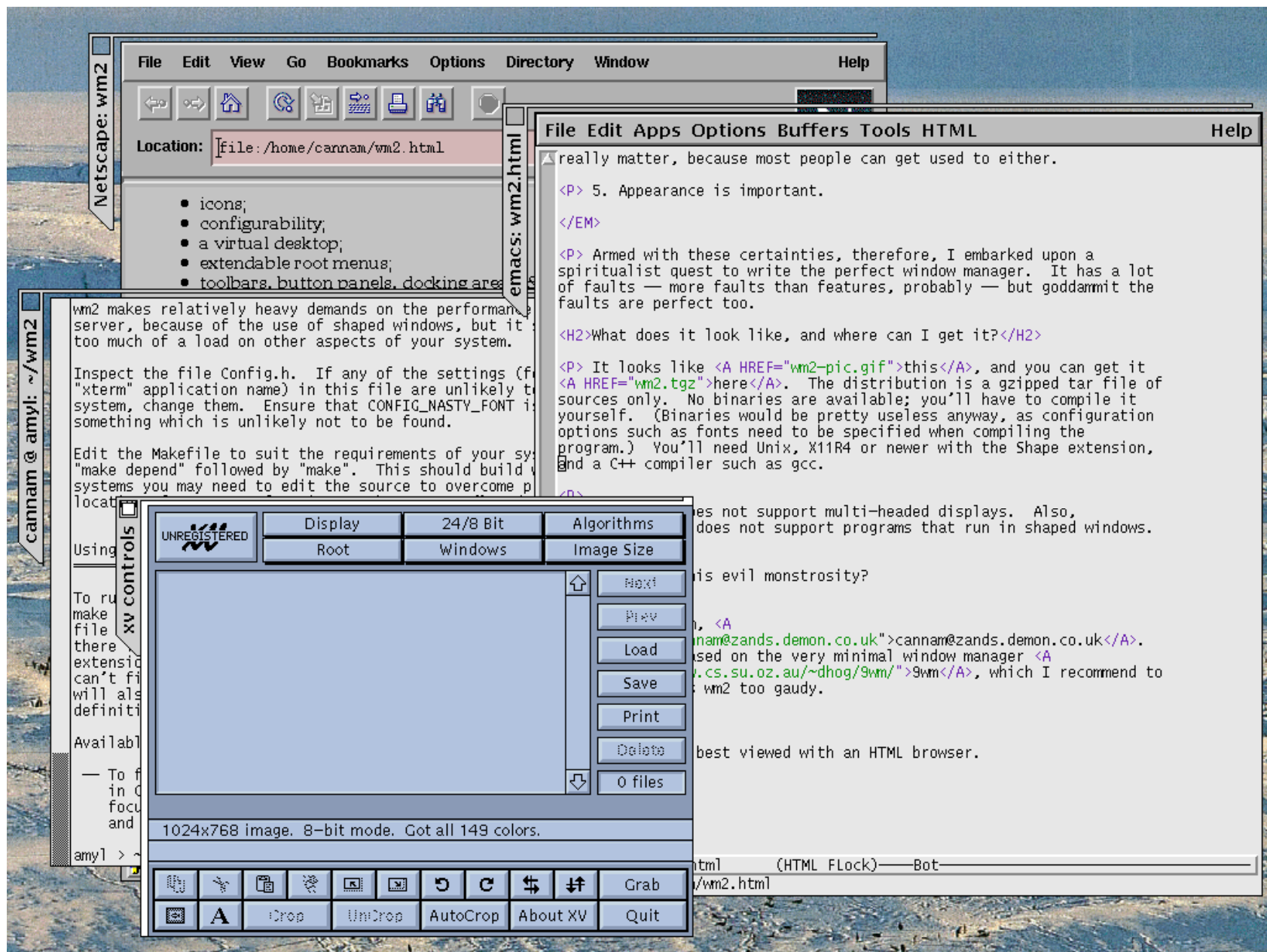
- X Windows je grafičko sučelje koje se najčešće koristi na *Unix-like* (Linux, Unix, FreeBSD,...) operacijskim sustavima. X Windowsi su besplatna (*Open Standard* tehnologija) aplikacija (ne OS) klijent-server arhitekture.
- X server program komunicira sa grafičkom karticom računala na kojem se izvodi. X klijent je program koji X serveru šalje zahtjev za nekom grafičkom uslugom. Klijent može biti i na udaljenom računalu jer X server prihvaća i zahtjeve preko mreže preko TCP protokola na portu 6000. Znači X klijent se spaja na X server preko neke metode podržane od strane servera i onda X serveru šalje naredbe prema X protokolu.

X Windows

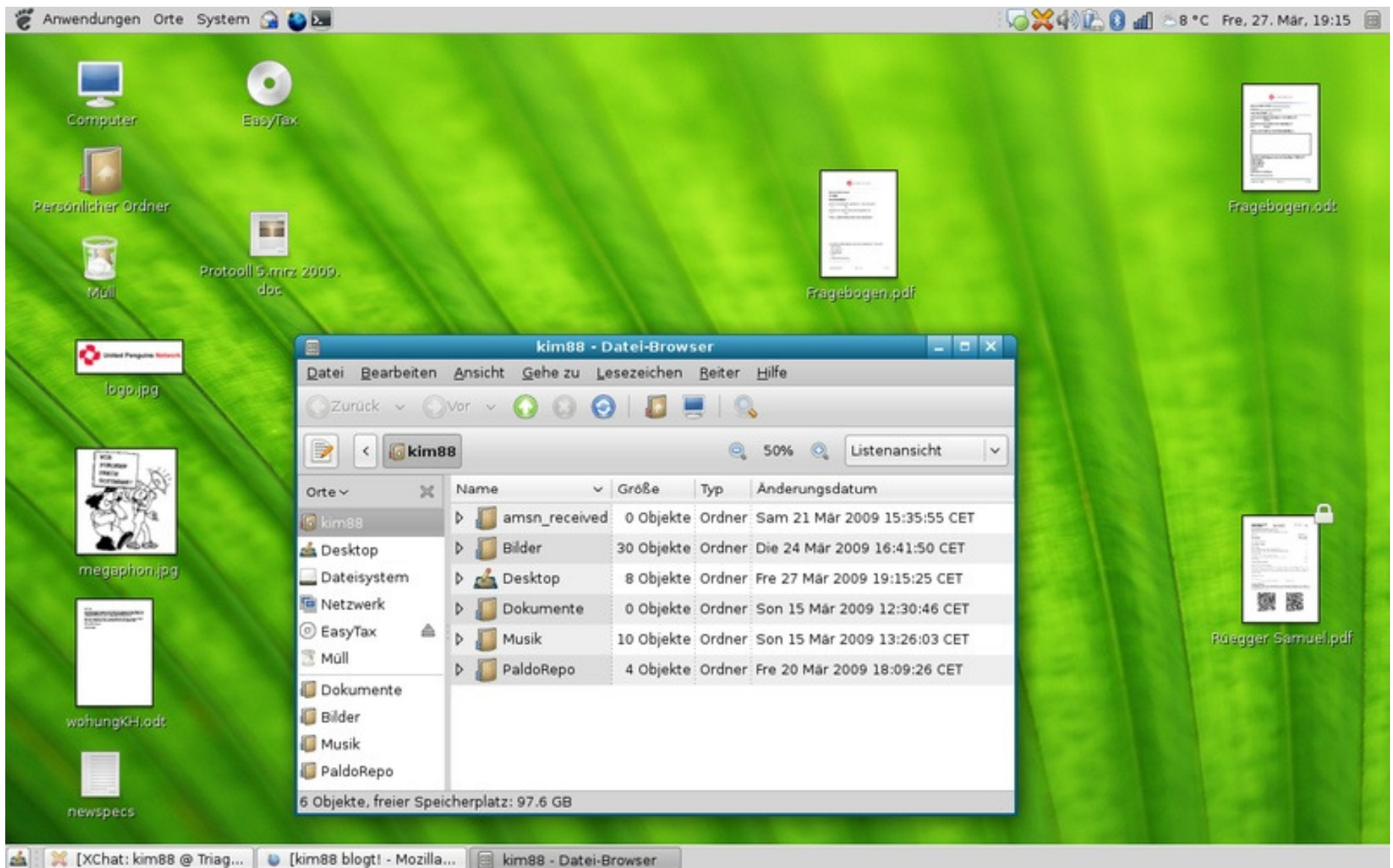
- Uobičajni rad na Linuxu je preko komandne linije (sučelje prema korisniku (*command line interface* - *CLI*)) dok X aplikacije prema korisniku imaju grafičko sučelje (*graphical user interface* - *GUI*).
- Upravljač prozorima (*window manager*) je program tj. komponenta koja kontrolira izgled prozora i određuje mehanizme komunikacije korisnika s prozorima. Sve što se prikazuje na ekranu kada su pokrenuti X windowsi su prozori, a upravljač prozorima upravlja tim prozorima. Upravljači prozorima omogućavaju pomicanje, mijenjanje veličine prozora, virtualne desktop prozore i sl. Uobičajeni upravljači prozora su *wm2/wmx*, *FVWM*, *CTWM*,

X Windows

- KDE, GNOME i sl. su aplikacije koje zajedno sa upravljačem prozora korisniku pružaju desktop grafičku okolinu. Desktop prozor je ustvari čitav ekran. Kod GNOME, KDE, MacOS, osim što desktop prekriva čitav ekran, ima funkcionalnost i kao direktorij. Na desktop možete smjestiti datoteku kao u direktorij na disku.
- X aplikacija se oslanja na GNOME, KDE, ... koristeći njihove specifikacije GUI tj. njihove biblioteke funkcija GUI-ja. Tako GNOME aplikacije koriste Gtk+ za izradu menija, botuna, i sl. na konzistentni način (npr. meni ima lijevo poravnanje). KDE aplikacije koriste qt biblioteku (autor Troll Tech). Da biste na X windowsima pokrenuli GNOME aplikaciju trebate imati instaliranu Gtk+ biblioteku (i druge Gtk+ biblioteke), a da biste pokrenuli KDE aplikaciju qt biblioteku (i druge KDE biblioteke).



Izgled ekrana nakon pokretanja X windowsa sa wm upravljačem prozora 15



Izgled ekrana nakon pokretanja X windowsa sa GNOME grafičkom okolinom

Cross-platform API

- OpenGL (*Open Graphics Library*) je cross-language cross-platform API za pisanje aplikacija s 3D grafikom. Sučelje OpenGL-a sadrži oko 250 različitih funkcija koje se mogu koristiti za crtanje. (www.opengl.org)
- wxWidgets omogućava razvoj aplikacija za različite operacijske sustave poput Win32, Mac OS X, X Windows (X11), Motif, WinCE, i druge. Može se koristiti s različitim programskim jezicima poput C++, Python, Perl i C#.NET. (www.wxwidgets.org)
- SDL (*Simple DirectMedia Layer*) je cross-platform biblioteka napisana u C-u za razvoj multimedijalnih aplikacija na operacijskim sustavima GNU/Linux, Windows i Mac OS X. Podržava upravljanje videom, događajima, zvukom, tredovima, mrežom itd. (Quake 4)
- Gtk+ i Qt