

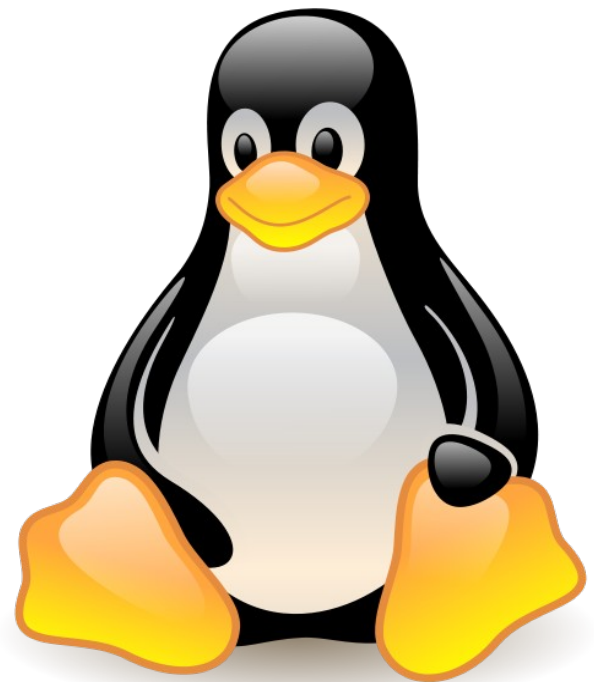
# GNU/Linux

a

## nasadenie vo firemnom prostredí



Peter Rybár



# História: UNIXu

- Experimentálny OS **Multics** (Multiplexed Information and Computing Service) 1960
- **UNIX®** bol vyvinutý v **Computer Science Research Group** of **AT&T Bell Laboratories** v priebehu 70-tych rokov
- UNIX tradične exceloval v podnikových finančných a databázových aplikáciách
- 2 hlavné vetvy UNIXu:
  - **BSD**
  - **System V**

# História: GNU

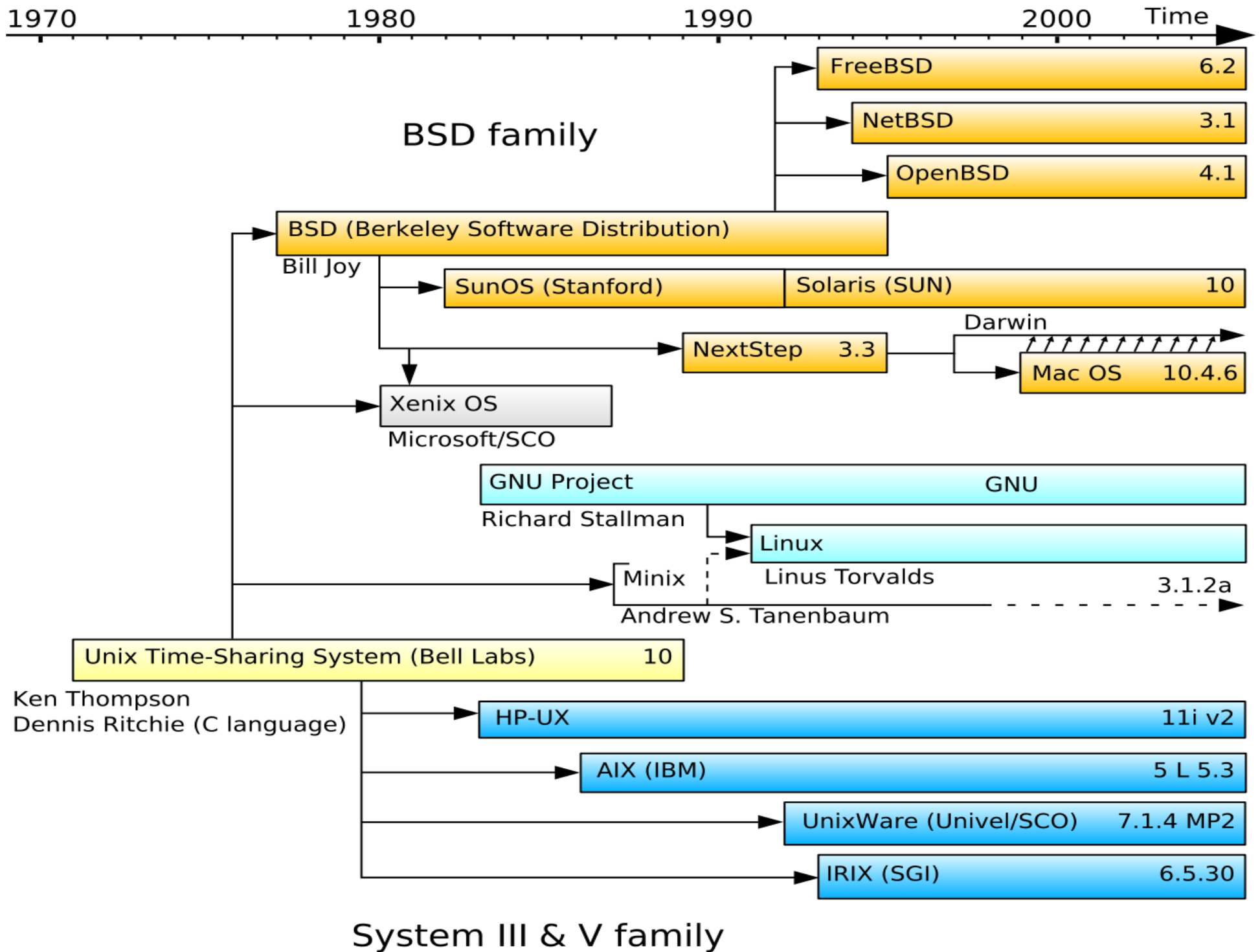


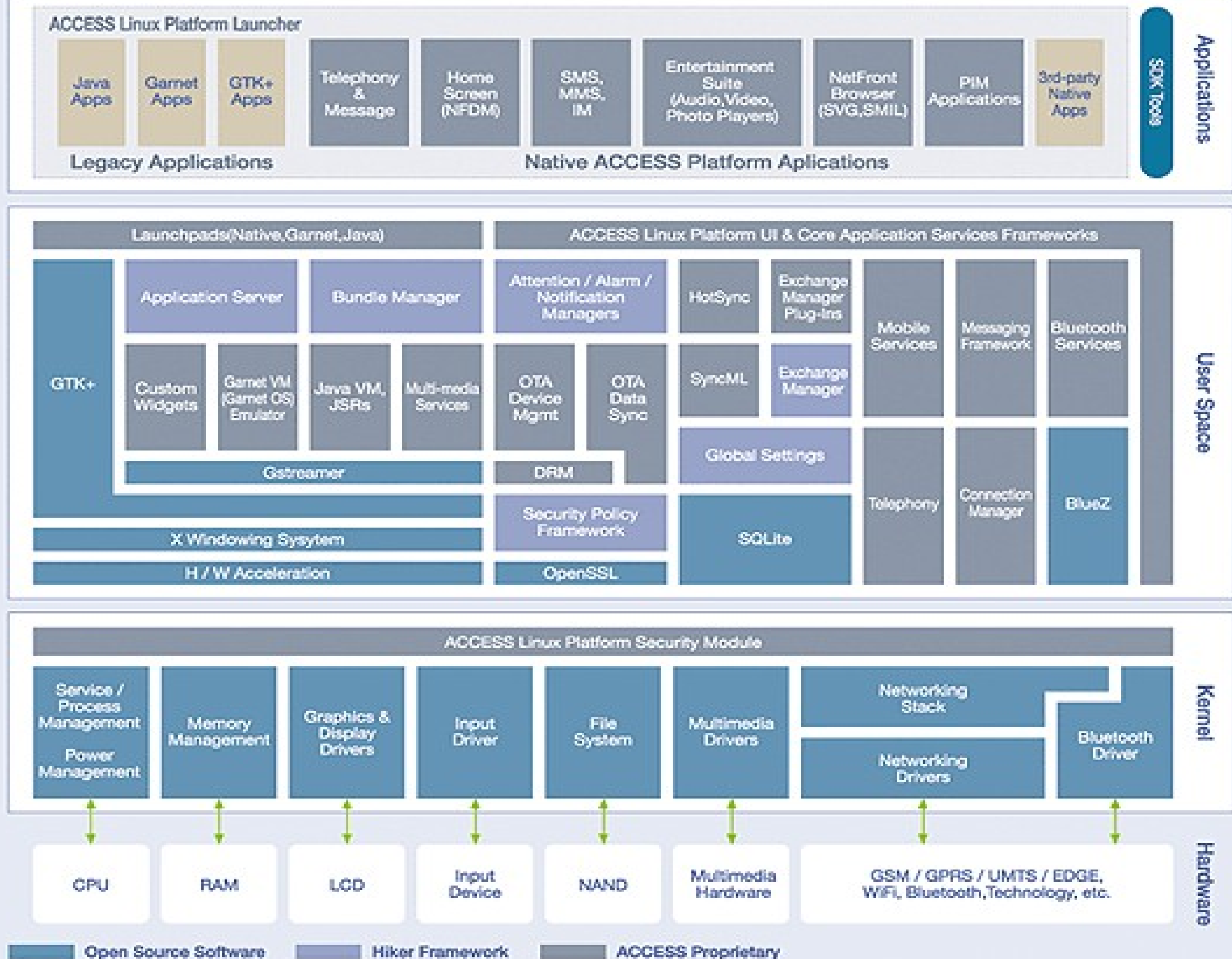
- 1984 – **GNU** - takzvaný Unix-like Operačný Systém (OS)
- Cieľom bol **POSIX-kompatibilný OS** vyvíjaný ako **free software**
- **GNU** bol dokončený začiatkom 90-tych rokov

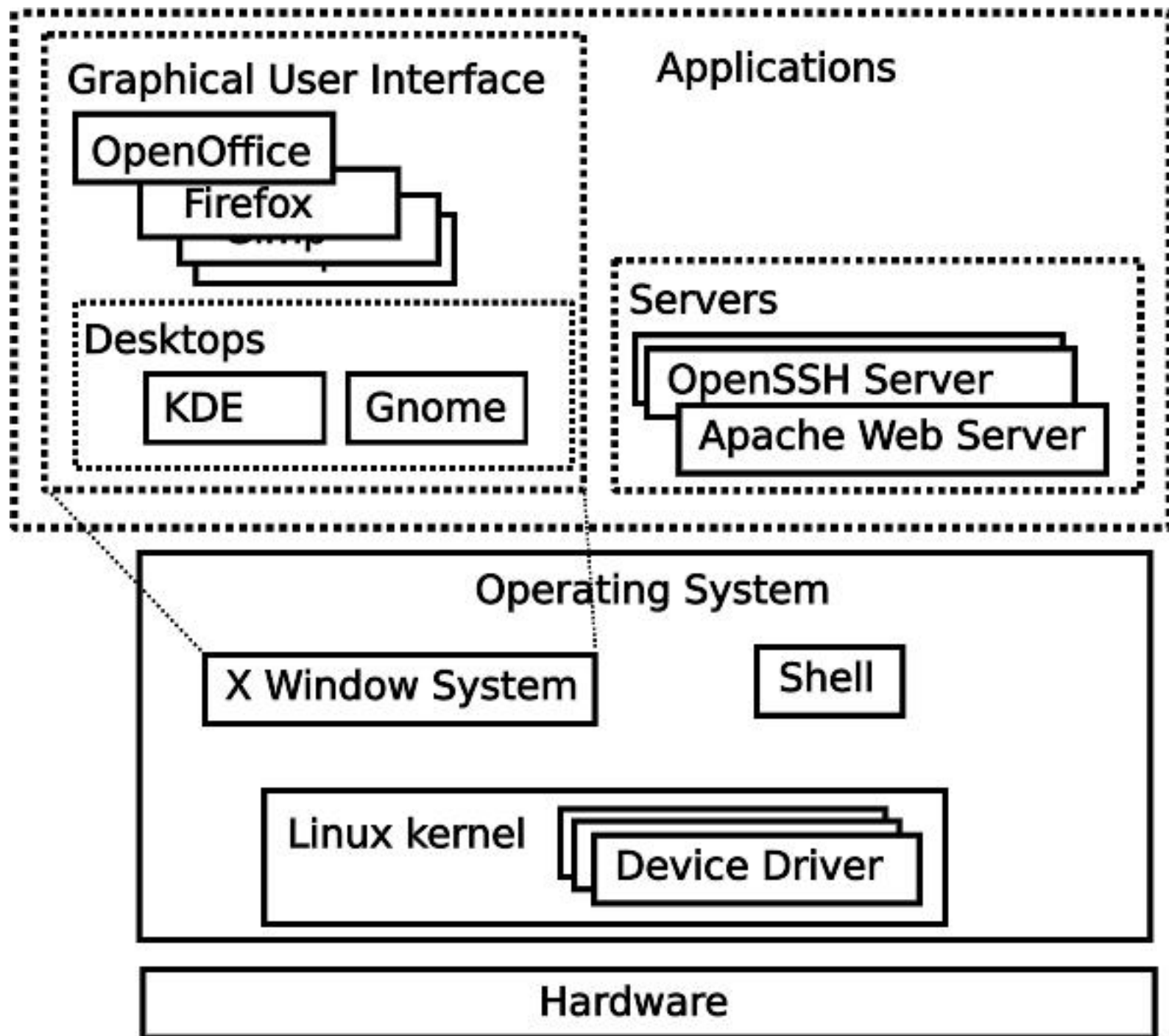
# História: Linux



- 1991 – **Linus Torvalds** pracoval na nekomerčnej náhrade Unix-like OS
- Táto náhrada sa napokon stala jadrom GNU – **Linux kernel**
- Fúziou GNU a Linuxu vznikol **GNU/Linux**
- GNU je distribuovaný ako **Debian GNU/Hurd**







# GNU/Linux: Ciele

- **Interoperabilita** s ostatnými OS
- Tvorba **computing standards**
- **Dodržiavanie štandardov** kde je to možné:
  - **POSIX** (Portable Operating System Interface)
  - **SUS** (Single UNIX Specification)
  - **ISO** (International Standards Organization)
  - **ANSI** (American National Standards Institute)
- **Pridávanie vylepšení** kde je to užitočné



# GNU/Linux: GNU variant

- **GNU variant** – operačný systém, ktorý používa:
  - aplikačný softvér a systémové knižnice GNU
  - kernel **iný** ako GNU Hurd
- **GNU varianty:**
  - Debian GNU/kFreeBSD
  - Debian GNU/NetBSD
  - Nexenta OS (GNU a kernel OpenSolaris)
  - GNU-Darwin.

# GNU/Linux: Distribúcia

- **Linuxová distribúcia** – projekt, ktorý spravuje kolekciu Linux-based softvéru a inštalačných prostriedkov GNU/Linux OS
- **Linuxové distribúcie tvoria širokú varietu foriem:**
  - Server OS
  - Fully-featured desktop OS
  - ...
  - Minimal environments

# GNU/Linux: Distribúcie

1993

1998

1999

2000

2001

2002

2003

2004

2005

2006

2007

## GNU/Linux distro timeline

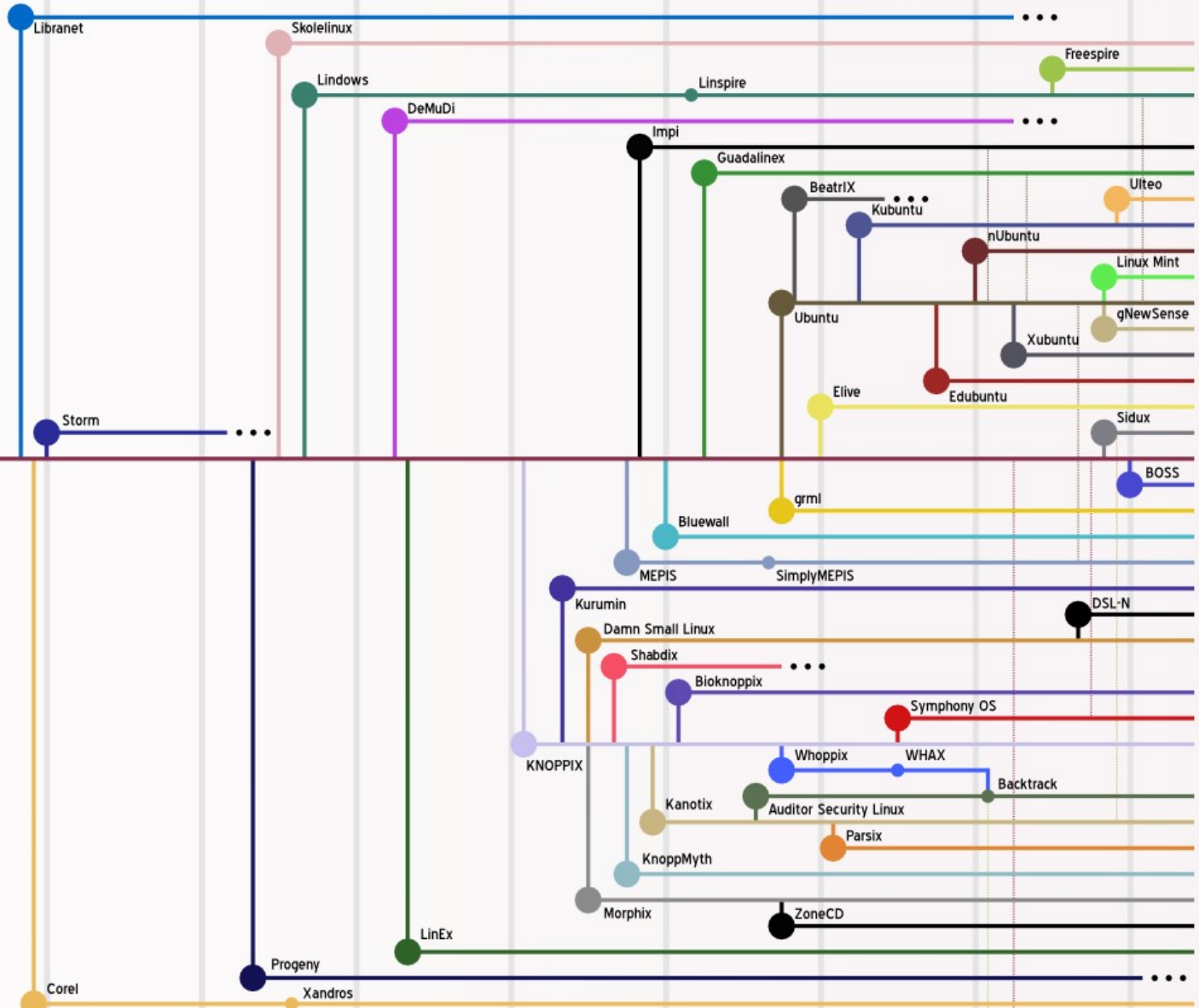
Version 7.6 by A. Lundqvist

Inspired by *Linea del tiempo*  
*Distribuciones Linux* by A. Sandoval.  
Vector guidance by A. Urošević.  
Sources: Contributors (too many to mention), *distrowatch.com*, *lwn.net*, *linux.org*.



Published under GNU Free Documentation License.

web: [futurist.se/gldt](http://futurist.se/gldt) email: [andreas@futurist.se](mailto:andreas@futurist.se)



# GNU/Linux: Distribúcie

- V súčasnosti okolo 300 distribúcií
- Rozlišujeme distribúcie:
  - **Komunitné** - Debian, Gentoo, ...
    - Stoja za nimi komunity vývojárov a mantainerov
    - Sú to často aplikačné zásobárne pre komerčné distribúcie
  - **Komerčné** - Fedora (Red Hat), SUSE (Novell), Ubuntu (Canonical Ltd.) a Mandriva Linux
    - Stoja za nimi komerčné firmy
    - Poskytujú podporu, bezpečnostné záplaty
    - Prispievajú k vývoju

# GNU/Linux: Distribúcie

- **Debian** – nekomerčná distribúcia so silnou väzbou na princípy free software
- **Ubuntu** – desktopová distribúcia odvodená od Debianu
- **Slackware** – jedna z prvých distribúcií
- **RHEL** – komerčná dist., kcommunity version Fedora, CentOS
- **OpenSUSE** – sponzorovaná Novellom
- **Linspire** – komerčná desktop distribúcia

# GNU/Linux – oblasti nasadenia vo firemnom prostredí

- **Správa systému**
  - package management
  - security updates
- **Sieť a bezpečnosť**
  - router a packet filter
- **Sietové služby**
  - network server
- **Grafické a vývojárske prostredie**
  - workstation

# Správa systému

- Správa Softvéru v GNU/Linuxu pomocou **balíčkovacieho systému** (PMS)
- Distribúcie sú segmentované do balíčkov
- Balíček obsahuje
  - **meta-informácie**
    - package description
    - version, dependencies
  - **skompilovaný kód** (binárny balík)
  - **zdrojový kód** (zdrojový balík)
  - **inštalačné a deinštalačné skripty**

# Sieť a bezpečnosť

- **netfilter / iptables** – framework pre preintercepting a manipuláciu so sieťovými packetmi
- **netfilter:**
  - firewall, packet filter
  - network address translation
  - stateful tracking
  - packet enqueueing to user space
- **iptables** – user space tool pre packet filtering a NAT



# Sieťové služby

- **Web**
- **Mail**
- **IM** (xmpp, jabber)
- **Samba**
- **SSH**
- **DNS a named**
- **VPN**
- **DHCP Server**
- LDAP
- NFS and RPC
- FTP
- Xdm
- News
- UUCP
- HTTP Proxy
- NTP

# Grafické prostredie

- **X Window System (X)**
  - Predominantný grafický subsystém
  - X je **sieťovo transparentný** – umožňuje grafický výstup zobrazit aj na stroji na ktorom program nebeží
  - Pre desktopové stroje X beží lokálne.
- **Desktopové prostredia (WM, Session)**
  - **GNOME** – GNU Network Object Model Environment
  - **KDE** – K Desktop Environment

**System Settings**

Search: sou 3 hits in General  
0 hits in Advanced

Overview General **Advanced**

**Computer Administration**

Date & Time Font Installer Keyboard & Mouse Power Control Sound

**Look & Feel**

Appearance Desktop Notifications Splash Screen Window Behavior

**Network & Connectivity**

Network Settings Sharing

**Personal**

About Me Accessibility Default Applications Regional & Language

**Documents - Dolphin**




File Edit View Go Tools Settings Help

Back Forward Icons Details Columns Preview Split

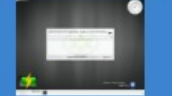



Places Home Network Root Trash

Root > home > kdedev > Documents

**PDF document**

		
Dawn_of_a_Ne... 2.1 MiB 2007-10-14 11:09	KDE_aKademy_... 86.0 KiB 2007-08-01 00:36	michlmayr-phd.pdf 803.7 KiB

**PNG image**

			
krunner.png 151.1 KiB 2007-07-04 18:04	powertop-kde3.png 379.1 KiB	powertop-kde4-2.png 218.8 KiB	powertop-kde4.png 230.8 KiB

2 Files selected (850.8 KiB) 18.1 GiB free

Search:

**Favorites**

Web Browser Konqueror  
Mail Client KMail  
System Settings  
File Manager Dolphin

Favorites Applications My Computer Recently Used Leave

**KDE Dot News**

- Second KOffice Sprint in Berlin Focuses on Release, Polish
- KDE Commit-Digest for 28th October 2007
- Quickies: Radio Amarok, 12 KDE Tips, Asus' KDE Laptop, PyQt4 Book
- People of opensUSE Bring You Stephan Binner
- KDE and Distributions: ALT Linux Interview
- New KDE Distro Releases: Mandriva 2008 and Kubuntu 7.10
- KDE Commit-Digest for 21st October 2007
- KDE 4 Beta 3 "Cicker" Ready for Testing
- KDE 3.5.8 Release Fixes Hundreds of Bugs
- KDE Commit-Digest for 14th October 2007



Computer



Home



Garbage bin



## Butterfly

Kingdom: Animalia  
Phylum: Arthropoda  
Class: Insecta  
Order: Lepidoptera  
(unranked)

- Superfamily
  - [Hedyloidea](#)
- Superfamily
  - [Hesperioidea](#)
- Superfamily
  - [Papilionoidea](#)
  - [Pieridae](#)

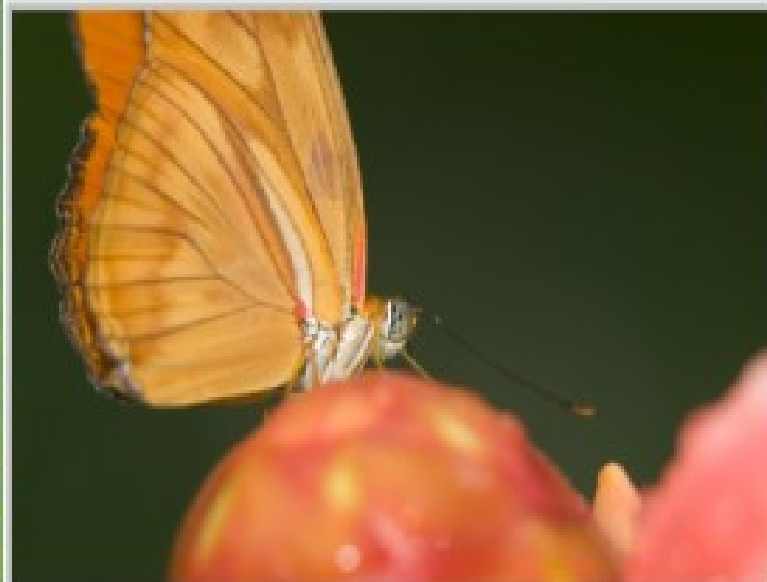
## Hedyloidea



Skippers differ in several important ways from the remaining butterflies, which are classified in the superfamily [Papilionoidea](#) and the neotropical superfamily Hedyloidea. Collectively, these three groups of butterflies share several characteristics especially in the egg, larval and pupal stage (Ackery et al. 1999). However, skippers have the antennae clubs hooked backward like a crochet, whilst butterflies have club-like tips to their antennae and hedyloids have feathered or pectinate antennae giving them an even more "moth"-like appearance than skippers. Skippers also have generally stockier bodies than the other two groups, with stronger wing muscles. Hesperioidea is very likely the sister group of [Papilionoidea](#), and together with Hedyloidea constitute a natural group or clade.

## 0724-094430.jpg

File Edit View Image Go Help



720 x 480 pixels 68.9 KB 61%

3 / 37



0724-094430.jpg

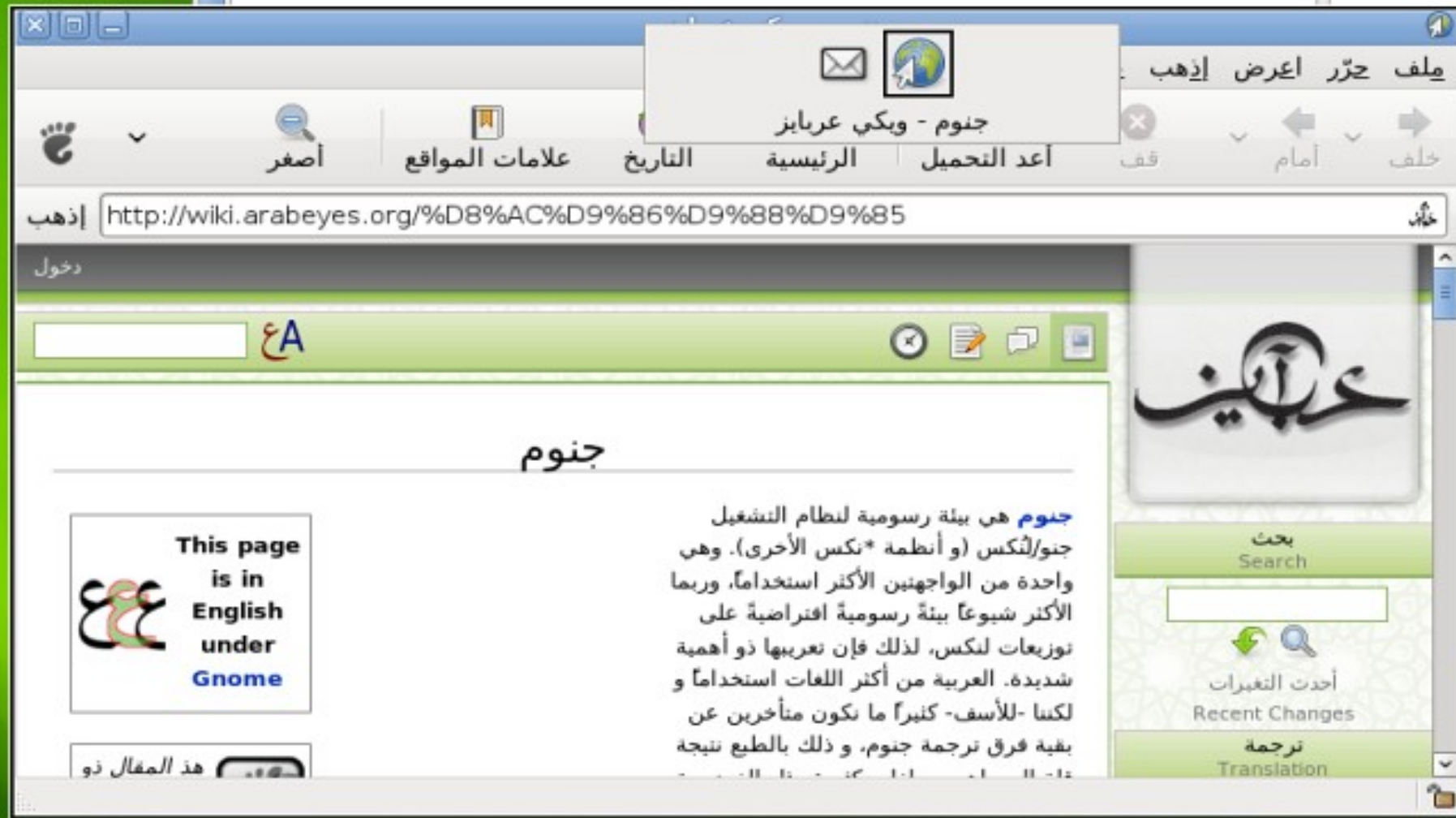
Hedyloidea

Butterfly

[Butterfly - Wikipedia, the free...







# Vývojárske nástroje

- **Programovacie jazyky**
  - C, C++, Ada, Pascal, Fortran
  - Java, Jython, Jruby, groovy
  - Python, Ruby, Perl, Tcl/Tk, C#
- **Integrated development environments**
  - Eclipse, NetBeans
  - Anjuta, Kdevelop, Glade, ...
  - MonoDevelop (pre GNU implementáciu .NET)



**Solution**

- Solution zzz (1 entry)
  - zzz
    - References
      - gdk-sharp
      - glade-sharp
      - glib-sharp
      - gtk-sharp
      - Mono.Posix
      - pango-sharp
      - System
    - Resources
      - gui.stetic
    - User Interface
      - Stock Icons
      - MainWindow
    - app.desktop
    - AssemblyInfo.cs
    - Main.cs**
    - MainWindow.cs

Welcome x Main.cs x MainWindow.cs x

MainClass Main (String)

```
1 // /home/rybar/Projects/zzz/zzz/Main.cs created with MonoDevelop
2 // User: rybar at 11:25 PM 11/18/2007
3 //
4 // To change standard headers go to Edit->Preferences->Coding->Standard Headers
5 //
6 // project created on 11/18/2007 at 11:25 PM
7 using System;
8 using Gtk;
9
10 namespace zzz
11 {
12     class MainClass
13     {
14         public static void Main (string[] args)
15         {
16             Application.Init ();
17             MainWindow win = new MainWindow ();
18             win.Show ();
19             Application.Run ();
20         }
21     }
22 }
```

New Open... Save Undo Redo Cut Copy Paste Select Widgets

Palette

▼ Toplevels

▼ Containers

▼ Control and Display

▶ Gtk+ Obsolete

rybar

Places

- Search
- Recently Used
- rybar
- Desktop
- File System
- Debian 4.0 r1 i386 Bin

+ Add - Remove

Name	Modified
crypt	01/18/2007
Desk...	Today at 22:02
dmpc	02/08/2007
Docu...	10/02/2007
fotky	01/22/2007
gallery	07/12/2007
hor	03/14/2007
huawei	01/19/2007
Mail	01/17/2007

OK

Inspector

filechooserdialog1

- dialog-vbox1 (internal vbox)
  - dialog-action\_area1 (internal action\_area)
    - button1

dialog-action\_area1 [GtkHButtonBox] - Properties

General Packing Common Signals

Class: GtkHButtonBox

Name: dialog-action\_area1

Layout style: End

Homogeneous: No

Number of items: 2



# Zhrnutie

- Výhody
  - Cena – aj TCO
  - Stabilita
  - Výkon
  - Kompatibilita
  - Bezpečnosť
    - Rýchly bug fixing
    - Žiadne vírusy
  - Open source

# Zhrnutie

- Nevýhody
  - Iný prístup k užívateľom ako u Win
  - Ekvivalentné aplikácie (antiviráky :)
  - Ovládače
  - Vyššia technická náročnosť
  - Niekedy priveľa možností

Ďakujem