

Sistemi di Elaborazione

Franco Maria Nardini

Ricevimento

Martedì - 09:00 - 12:00

PER MAIL: francomaria.nardini@isti.cnr.it

Area della Ricerca di Pisa

Via Giuseppe Moruzzi, 1
LAM Verde (Pratale)

Sistemi di Elaborazione

- Goal: fornire conoscenze legate all'architettura degli elaboratori con un approccio sistemistico.
- Ing. Tonello (primo modulo, 30 ore): una trattazione del sistema calcolatore nel suo complesso con focus sui vari sottosistemi
- Ing. Nardini (secondo modulo, 30 ore): si introduce un sistema operativo moderno (UNIX) con un taglio pratico.

Idea alla Base

- Il secondo modulo non e' pensato per essere un corso di sistemi operativi (gia' trattati nel corso del primo anno di Fondamenti di Informatica e Calcolatori) ma piuttosto un corso pratico di programmazione su piattaforma UNIX.
- Le domande a cui daremo risposta:
 - come un sistema operativo abilita l'interazione dei sottosistemi visti nel primo modulo?
 - come si interagisce e si gestiscono processi?
 - quali sono le tecniche che abilitano la comunicazione tra processi sulla stessa piattaforma?
 - come si abilita la comunicazione tra piattaforme diverse?
 - come si realizzano e ottimizzano sistemi client-server?

Perchè UNIX

Category	Source	Date	Linux based	Mac and other Unix	In-house	Windows	Other
Desktop, laptop, netbook	Net Applications ^[58]	Dec 2014	1.34% (Ubuntu, etc.)	7.21% (OS X)		91.45% (7, 8, XP, Vista)	
Smartphone, tablet, handheld game console	StatCounter Global Stats ^[59]	Dec 2014	53.86% (Android)	31.10% (iOS)		1.87% (WP8, RT)	13.17%
Server (web)	W3Techs ^[60]	Sep 2014	36.72% (Debian, Ubuntu, CentOS, RHEL, Gentoo)	30.18% (FreeBSD, HP-UX, Solaris, OS X Server)		33.10% (W2K3, W2K8, W2K12)	
Supercomputer	TOP500 ^[57]	Nov 2014	97.0% (Custom)	2.4% (AIX)		0.2%	0.2%
Mainframe	Gartner ^[54]	Dec 2008	28% (SLES, RHEL)	72% (z/OS) UNIX System Services			
Gaming console	Nintendo, Sony, Microsoft, Ouya ^[61]	Jun 2013	0% (SteamOS, Android)	29.6% (PS3)	40.9% (Wii)	29.5% (Xbox)	
Embedded	UBM Electronics ^[62]	Mar 2012	29.44% (Android, Other)	4.29% (QNX)	13.5%	11.65% (WCE 7)	41.1%
Real time	NewTechPress ^[63]	Nov 2011	19.3% (Android)		20.1%	35.8% (XPE, WCE)	24.8%

Disclaimer!

- Non vendo sistemi UNIX! :)
- Un moderno Ingegnere delle Telecomunicazioni deve saper interagire e lavorare con un sistema operativo: questo spiega il taglio “pratico” del secondo modulo!

Programma

- UNIX overview
- I/O su file
- Libreria di standard I/O
- Processi
- Comunicazione tra processi
- Comunicazione su rete

Testi di Riferimento I

- R. Stevens e S. Rago,
Advanced Programming in the UNIX environment,
Addison-Wesley
- M. Mitchell, J. Oldham e A. Samuel,
Advanced Linux Programming,
New Riders
<http://www.advancedlinuxprogramming.com/>

Testi di Riferimento II

- B. Kernighan, D. Richie,
The C Programming Language
Prentice Hall
- B. Kernighan, R. Pike
The Practice of Programming,
Addison-Wesley

UNIX Coding

- Cosa serve:
 - PC
 - una distribuzione GNU/Linux
 - quale conoscete?
 - consigliata: Ubuntu Desktop 14.04 LTS (<http://www.ubuntu.com/desktop>) (LIVE CD?)
 - altre scelte: nessun problema!

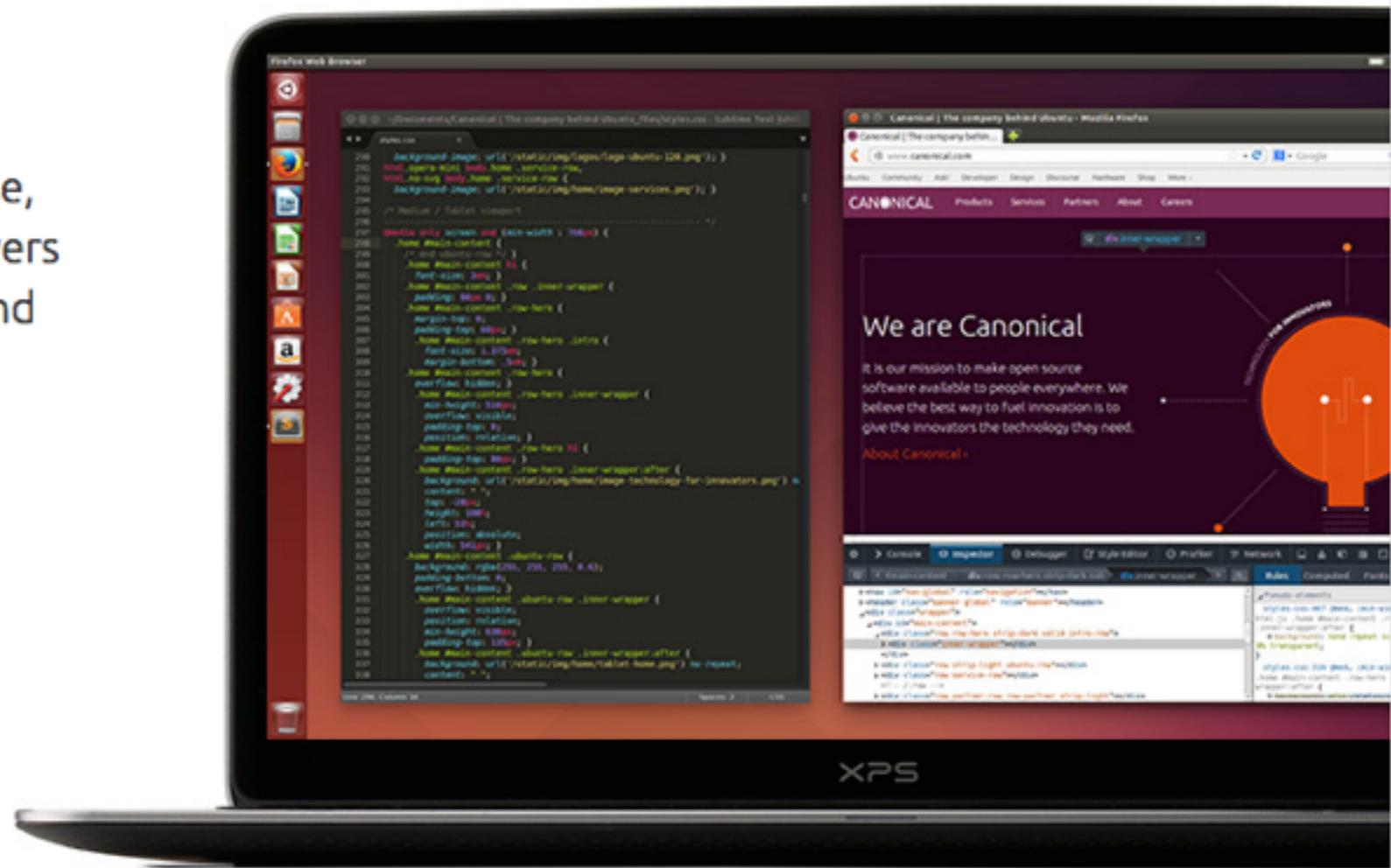
UNIX Coding

Meet Ubuntu

Fast, free and incredibly easy to use, the Ubuntu operating system powers millions of desktop PCs, laptops and servers around the world.

Get Ubuntu now

Like 19k +1 6.4k Tweet



Homework

- da pianificare volta volta...