

Pacchetti

# Applicativi distribuiti in forma sorgente

- le licenze di applicativi software libero garantiscono l'accesso ai sorgenti
  - conseguenza pratica sulla distribuzione: la totalità di tali applicativi sono distribuiti dagli autori in forma sorgente
- procedura tipica di installazione applicativi:
  1. donwload dell'archivio dei sorgenti [client http/ftp/...]
  2. estrazione dei sorgenti [tar]
  3. configurazione dei sorgenti [configure]
    - verifica automatica delle dipendenze [configure]
    - risoluzione manuale dei problemi derivanti [amministratore]
  4. compilazione da sorgenti a binari [make]
  5. installazione dei binari [make]

# Applicativi distribuiti in forma sorgente

- vantaggi
  - uniformità della procedura di installazione ( a volte )
  - incoraggia portabilità e studio dei sorgenti
  - flessibilità nella scelta delle opzioni di configurazione
- svantaggi
  - lunghi tempi di compilazione
  - necessità di applicativi e librerie a compile-time, non necessari a run-time
  - inefficienza nell'uso di risorse di calcolo comunitarie (sarebbe sufficiente una compilazione per ogni architettura)
  - risoluzione manuale delle dipendenze
  - gestione degli upgrade
  - ( configurazione manuale dei sorgenti )

# Applicativi distribuiti in forma binaria

- vantaggi
  - duali al caso degli applicativi distribuiti in forma sorgente
- svantaggi
  - dipendenza dall'architettura
  - dipendenza da librerie dinamiche
  - fiducia in chi ci fornisce il binario

# Pacchetti applicativi

- per superare gli svantaggi della distribuzione degli applicativi, ogni distribuzione GNU/Linux offre l'astrazione del “pacchetto”
  - ogni pacchetto rappresenta una componente del sistema
    - sono componenti: applicativi binari, librerie, documentazione, dati, sorgenti, ...
  - ogni pacchetto è associato ad una versione
    - esiste un ordinamento totale tra versioni
  - i pacchetti definiscono la granularità alla quale è possibile aggiungere e rimuovere componenti del sistema
  - esistono relazioni binarie che legano tra loro i pacchetti
    - e.g.: “dipende da”, “è incompatibile con”
- ogni distribuzione offre il proprio sistema di gestione dei pacchetti

# Vita di un pacchetto

- esistono due tipi di pacchetti: sorgenti e binari
  - i pacchetti binari sono composti da ciò che è necessario per l'utilizzo a runtime di una componente di sistema
    - e.g. eseguibili binari, librerie compilate
  - i pacchetti sorgenti contengono tutte le informazioni necessarie per generare i pacchetti binari corrispondenti
    - e.g. forma sorgente di un applicativo o di una libreria
- la vita di un pacchetto è articolata nelle seguenti fasi:
  1. rilascio della versione X di una componente
  2. creazione della versione X del pacchetto sorgente
  3. compilazione delle versioni X dei pacchetti binari (un pacchetto binario per ogni architettura supportata)

# Utilizzo di un pacchetto

- l'amministratore di sistema non deve necessariamente interagire con la vita di un pacchetto
- ogni sistema di gestione dei pacchetti
  - presenta all'amministratore:
    - l'insieme dei pacchetti (binari) installati
    - un insieme di pacchetti (binari) disponibili
  - permette di eseguire azioni sui pacchetti:
    - installare un pacchetto (binario) non installato
    - disinstallare un pacchetto (binario) installato
    - aggiornare un pacchetto (binario) installato all'ultima versione
  - assicura la consistenza delle relazioni tra pacchetti (binari)
    - e.g. impedisce di installare un pacchetto (binario) senza installare i pacchetti da cui esso dipende

# Pacchetti applicativi

- vantaggi
  - semplicità e velocità di gestione delle componenti di sistema
  - non richiede l'installazione di applicativi e librerie necessari solo compile-time
  - ogni pacchetto sorgente viene compilato una sola volta (per architettura)
- svantaggi
  - fiducia nei manutentori della distribuzione
  - rigidità nella scelta delle opzioni di configurazione
- riferimenti: appunti, capp.38-39



# Case study: distribuzione Debian

- sorgenti vs binari
- dipendenze
  - depends, recommends, suggests, conflicts, replaces, provides
- stato dei pacchetti
  - installed, half-installed, not-installed, unpacked, half-configured, config-files
- azioni sui pacchetti
  - install, remove, purge
- gestione dei pacchetti, la gerarchia Debian:
  - dpkg-deb / dpkg / APT / {dselect,aptitude,synaptic}

# Case study: distribuzione Debian

- comandi: dpkg, apt-get, apt-cache
- riferimenti
  - appunti, cap. 42–46
  - Debian Tutorial  
<http://www.debian.org/doc/manuals/debian-tutorial/>
  - APT HOWTO <http://www.debian.org/doc/manuals/apt-howto/>