

Risvolti etici e sociali dell'informatica

Lezione 28 di Fondamenti di informatica

Docenti: Marina Madonia & Giuseppe Scollo

Università di Catania

Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali
Corso di Laurea in Informatica, I livello, AA 2008-09

Indice

1. Risvolti etici e sociali dell'informatica
2. verso la società dell'informazione
3. sicurezza dei sistemi informatici
4. analisi di questioni etiche
5. casi di studio: MP3, PGP, hacker...
6. qualità del software
7. accessibilità di siti Web
8. sistemi di collaborazione in rete
9. Wikipedia e sistemi Wiki
10. alcuni suggerimenti pratici
11. temi per ulteriori approfondimenti

verso la società dell'informazione

la rivoluzione nelle tecnologie di informazione e comunicazione (ICT) opera profonde trasformazioni nell'economia e nei costumi della società

il termine **società dell'informazione** indica la **centralità** assunta dall'informazione nella vita e nei modi di produzione odierni, dove: **decisioni critiche** dipendono dalla qualità di informazione disponibile **sistemi critici** per il benessere di società e di individui **dipendono criticamente** dal buon funzionamento di sistemi informatici e/o dalla disponibilità di informazione corretta e accurata

ai risvolti sociali dell'impiego di tecnologie si accompagna l'emergere di nuovi **problemi etici**, ai quali non è sempre facile dare risposta

esaminiamo alcuni concetti fondamentali e casi di studio notevoli, per concludere con un caso d'interesse pratico a questo insegnamento:

la produzione collaborativa di informazione mediante un sistema Wiki

sicurezza dei sistemi informatici

che significa "sicurezza" di un sistema informatico?

il termine designa un insieme di **proprietà** dell'informazione e delle funzionalità offerte da un sistema considerato "sicuro"

le più rilevanti sono:

riservatezza: **accesso** riservato solo a parti autorizzate

sinonimi frequenti: **segretezza**, **privacy**

significato dipendente da quello di **accesso**:

visibilità, lettura, conoscenza dell'esistenza

integrità: **modifica** riservata solo a parti autorizzate

molteplici significati, dipendenti da **oggetto** e **contesto**

disponibilità: **garanzia di servizio** alle parti autorizzate

molteplici aspetti, anche **prestazionali**

area di **ricerca** nello studio della sicurezza

analisi di questioni etiche

la protezione della sicurezza dell'informazione e della comunicazione pone spesso **problemi etici** non banali

prima di considerarne alcuni casi significativi, introduciamo brevemente alcuni **metodi di analisi** di questioni etiche

conseguenziale/utilitarista: analisi delle conseguenze, *cui prodest?*

per analogia: identificazione di similitudini (e differenze) con altre questioni, già risolte

dialettica: analisi *back and forth* di posizioni e argomenti opposti

deontologica: identificazione di doveri e responsabilità inerenti

"paramedica": combinazione pragmatica dei metodi precedenti

casi di studio: MP3, PGP, hacker...

fenomeno: condivisione dei file (audio MP3, etc.) nelle reti *peer-to-peer*

casi notevoli: *Napster, Gnutella, Kazaa, Emule, ...*

è "giusta" la replicazione di prodotti commercializzati con *copyright*?

il caso **Zimmermann**: protocollo **PGP** (*Pretty Good Privacy*)

considerato alla stregua di un segreto militare nella legislazione USA, dunque con divieto di esportazione : per la storia della controversia legale, consultare www.cypherspace.org/adam/timeline

il **cracking** (intrusione non autorizzata) è eticamente deprecabile, se non fa danni ma mira solo alla ricerca di vulnerabilità in sistemi ritenuti "sicuri"?

N.B. spesso si usa il termine *hacker* con il significato di *cracker*, si tratta di una confusione deplorabile, v. su questo il libro di P. Himanen *L'etica hacker*

protezione di dati sensibili:

quali condizioni dovrebbero essere garantite perché sia accettabile la donazione di frammenti organici di una persona, per l'analisi del DNA con finalità di ricerca farmaceutica?

qualità del software

violazioni della sicurezza di un sistema informatico sono rese possibili dalle sue **vulnerabilità**, spesso dovute a **difetti di qualità** del software

la deontologia della professione informatica impone la ricerca della **migliore qualità** nella produzione del software

cos'è la qualità del software? come la si ottiene?

la prima domanda è meglio declinata al plurale: "le" molteplici qualità di un prodotto software concorrono tutte a qualificarlo come "software di qualità"

la norma tecnica ISO 9126 propone definizioni (v. tabella) delle principali qualità di prodotti software secondo 6 caratteristiche generali (funzionalità, affidabilità, efficienza, usabilità, manutenibilità, portabilità) e varie sottocaratteristiche di queste

ad es., la **sicurezza** è proposta come sottocaratteristica della **funzionalità**

le altre 5 caratteristiche di qualità sono spesso dette **non funzionali** e, con le loro rispettive sottocaratteristiche, forniscono una utile griglia di progetto dei requisiti non funzionali di un sistema software

dare risposta alla seconda domanda è una delle finalità principali della disciplina dell'**ingegneria del software**

accessibilità di siti Web

l'**usabilità** di un prodotto software, nella definizione ISO 9126, comprende 3 distinte sottocaratteristiche:

comprensibilità, apprendibilità, operabilità

l'avvento del Web, successivo alla pubblicazione della ISO 9126, ha conferito crescente importanza alle qualità di usabilità del software che realizza siti Web (dinamici), e il termine stesso ha acquisito ulteriori significati

fra questi, l'**accessibilità** di un sito Web ha carattere fondamentale, poiché costituisce una precondizione al suo uso

dall'accessibilità di un sito Web dipende la garanzia di accesso, all'informazione e ai servizi ivi disponibili, a **tutti** i potenziali interessati, indipendentemente da:

caratteristiche tecniche del **dispositivo** di accesso (purché conforme agli standard Web)

limiti di abilità psicofisiche della **persona**

per la loro rilevanza etica e sociale, norme tecniche di accessibilità dei siti Web, quali le norme WAI, sono spesso recepite nella legislazione sui siti Web di pubblico interesse in proposito, la legge Stanca è in vigore in Italia dal 2004

sistemi di collaborazione in rete

i siti Web non sono solo fonti di informazione

sempre più spesso si accede alla rete non solo in lettura ma anche in scrittura

casi tipici di questo sono i servizi di **comunicazione** in rete, quali *forum*, *chat*, videoconferenza, etc.

la **collaborazione in rete** va oltre la mera comunicazione

i sistemi di supporto a tal scopo hanno molteplici funzionalità per la stesura collaborativa di documenti, quali ad es.: *editing* in rete, controllo di versione, archiviazione, ricerca indicizzata, gestione di gruppi di utenti, diversificazione di ruoli e responsabilità, etc.

per molte attività produttive, inclusa la produzione di software, la rete sempre più assume le caratteristiche di un **ambiente di lavoro**

il caso di cui appresso è emblematico, e di rilevanza planetaria

Wikipedia e sistemi Wiki

Wikipedia nasce intorno alla metà degli anni '90 da un'idea di Ward Cunningham, inizialmente mirata a realizzare la possibilità di **scrivere** in rete in modo semplice e rapido, senza necessità di conoscere i complessi dettagli della marcatura HTML

un server Wiki supporta l'uso di una tale notazione semplificata, ma anche altre funzionalità, quali controllo di versione, tracciabilità degli autori di contenuti e di modifiche delle pagine Wiki, etc.

Wikipedia è una collezione autoorganizzata di sistemi Wiki, motivata dal desiderio di libera condivisione della conoscenza

una libera enciclopedia planetaria multilingue, costruita e controllata dagli utenti

Wikipedia in Italiano: <http://it.wikipedia.org>

alcuni problemi inerenti la natura di Wikipedia:

attendibilità dell'informazione

controllo anti-sabotaggio

rispetto delle norme sul **diritto di copia**

il testo allegato fornisce una introduzione più dettagliata alle caratteristiche dei sistemi Wiki e di Wikipedia

alcuni suggerimenti pratici

com'è noto, le modalità di valutazione della formazione acquisita in questo insegnamento includono un colloquio orale (opzionale) a partire da un contributo **originale** a Wikipedia, su un tema di approfondimento dei fondamenti dell'informatica

ecco alcuni suggerimenti utili a organizzare il lavoro in proposito:

iniziare con la scelta di un tema **specifico**, che sia di proprio interesse
determinare l'eventuale interesse di altri colleghi a collaborare al lavoro
consultare <http://it.wikipedia.org> sull'argomento scelto, ed eventualmente la sua versione inglese, più ricca di voci: <http://en.wikipedia.org>
determinare quindi la forma del contributo: nuova voce, estensione di voce esistente, traduzione (con eventuale estensione) di una voce presente nell'edizione inglese, etc.
studiare preliminarmente il manuale di stile per la stesura di voci di Wikipedia
reperire ulteriore informazione sull'argomento da fonti affidabili e produrre **schede riassuntive, note e appunti di lavoro** di proprio pugno, ma avendo cura di mantenere una lista accurata delle fonti consultate, utile per la successiva stesura della bibliografia
studiare le ulteriori raccomandazioni e linee guida di Wikipedia, la **Wikiquette**, etc.
produrre alcune **pagine di prova** ed esercitarsi con la notazione di Wikipedia per dare forma e struttura al testo, per i **link**, etc., e con l'uso del controllo di versione
produrre bozze e versioni successive del contributo su Wikipedia, tenendo conto di eventuali osservazioni ricevute nella pagina di discussione associata alla voce in produzione
affrontare il colloquio di esame quando si è soddisfatti del risultato ottenuto, preparandosi ad esordire con una breve sintesi dei punti salienti del proprio contributo

buon lavoro!

temi per ulteriori approfondimenti

1. **Protezione crittografica dell'informazione**
alcuni classici sull'argomento sono reperibili dai riferimenti della lezione:
www.ippari.unict.it/~scollo/slidy/s1-2008/gss1_104/it/gss1_104.html
2. **Progettazione di qualità**
ecco le note di una lezione di Ingegneria del software su questo argomento:
www.ippari.unict.it/~scollo/corsi/2006-7/is1/gside1102/it/class/html
3. **Usabilità di prodotti software e accessibilità di siti Web**
si propone la bibliografia di una lezione sull'argomento:
www.ippari.unict.it/~scollo/corsi/2006-7/is1/gside1104/it/class/html
4. **Sistemi di gestione di contenuti (CMS)**
utili alla realizzazione di siti Web dinamici, ecco un sito che ne permette un'analisi comparativa: www.cmsmatrix.org
5. **Collaborazione in rete e comunità Wiki**
il testo allegato introduce l'argomento in maggior dettaglio:
Strumenti software per la cooperazione di rete: comunità Wiki (S. Faro)