

Cyber Ethics e Digital Divide

Alberto Cammozzo

PLUTO Project

e

Università di Padova

mmzz@stat.unipd.it

presentazione per
Ingegneria Senza Frontiere

4 novembre 2003

Dipartimento di Elettronica e Informatica

Università di Padova

Sommario

- Problemi *etici* con nuove tecnologie.
- Come emerge il *digital divide*.
- Il *software*: proprietario e libero.
- Il *software libero* contro il *digital divide*.

*The computer is the nearest thing we have to a
universal tool*

Moor, 1985

Le macchine sono tutte degli amplificatori

Legge di Cooper sulla progettazione

*Errare è umano, ma per incasinare veramente tutto
ci vuole un computer*

Quinta legge dell'inattendibilità

Usare lo strumento universale

- Cosa è *giusto* fare?
 - scrivere un **virus**, o diffonderlo;
 - mandare **e-mail non richieste**;
 - accedere a file senza averne autorizzazione;
 - costituire **archivi segreti** con informazioni online;
 - inserire dei **transponder a radiofrequenza** nei documenti, o nei vestiti, o sottopelle;
 - limitare la copia, l'accesso e l'uso di **contenuti digitali**;
 - limitare l'uso di tecnologie, algoritmi, codice.

Computer Ethics

Information Ethics, o Cyber Ethics

- In un contesto globalizzato l'importanza della scelta di *come* e *se* usare una tecnologia è cruciale.
 - **Integrità dati:** voto elettronico, antivirus, *malware*;
 - **Privacy e riservatezza:** RFID, *data mining*, *data matching*, telecontrollo, *logging*;
 - **Lealtà:** *backdoor*, scopi nascosti, *lock-in*;
 - **Accesso equo a dati e risorse:** *Open Data Standards*, *Open Source*, brevettabilità software, *Digital Rights Management*;
 - ...

Un esempio brutale

- *Quelq'un entre vous ne pige pas le Français?*
- Qualcuno qui non capisce una parola di Italiano?
- Qualcuno in sala è non vedente?
- Ipovedente?
- C'è qualche daltonico tra di voi?

Esempio 1: “Allegato *.doc*”

- Richiede un *word processor* all'ultima versione \Rightarrow un *computer* ultima versione. Inoltre:
 - costringe i destinatari ad *allinearsi* con il mittente,
 - è ingombrante \Rightarrow richiede linea veloce,
 - può contenere virus \Rightarrow richiede antivirus,
 - (e può violare la privacy).
- Il fatto di **poter** allegare un *.doc* non significa che **sia la cosa giusta da fare**: un *.txt* è forse sufficiente, o un *.rtf*, o *.pdf*.

Esempio 2: “Sito Web”

- Pubblicare materiale **solo su web** esclude qualcuno?
Pazienza per *Playboy*, ma il materiale per ricerca scientifica?
- Se faccio uso di grafica:
 - richiede un *browser* grafico.
 - più voluminoso ⇒ richiede linea veloce.
- Discrimina qualcuno?
Sarà accessibile da un non vedente collegato su una linea lenta?

Esempio 3: “motore di ricerca”.

- Strumento di ricerca formidabile, insostituibile:
 - che succede a chi non può accedervi?
 - E a chi non può **contribuire**?
- Sta diventando la memoria collettiva dell'umanità: anziani, analfabeti informatici: sarà **gente senza memoria**?
- Quale potere ha chi lo possiede e gestisce?
 - Chi può escludere? Censura?
 - Attenzione ai “servizi per abbonati”.

Esempio 4: “Word processor”

- Indispensabile strumento di evoluzione e trasmissione culturale.
- Se faccio parte di una minoranza linguistica:
 - posso scrivere nella mia **lingua**?
 - con il mio **alfabeto**?
- Se potrò farlo salverò il mio patrimonio, altrimenti dovrò tramandare la mia cultura attraverso un'altro alfabeto, perdendo il mio.

La responsabilità

- Chi produce una **realizzazione informatica** di qualsiasi genere ha delle responsabilità etiche da affrontare:
 - In che modo il nuovo strumento cambia le cose?
 - Quali nuovi soggetti sono coinvolti?
 - Quali soggetti sono esclusi?
 - Quali nuove possibilità si aprono?
 - Cosa invece non è più possibile?
 - Possono esservi abusi?
 - Che ripercussioni possono avere gli errori (bug)?

Ponte o fossato?

- L'uso dello strumento computer e della telematica può sia **colmare** sia **scavare** fossati:

- Di disabilità



- Geografici e di censo



- Di genere, età e cultura



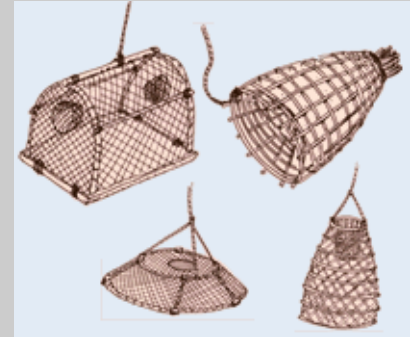
Digital Divide

- Discriminazione all'accesso alle risorse informatiche:
 - **Disabilità:** in particolare ipo/non vedenti.
 - **Censo:** chi non può permettersi un computer, i senza casa.
 - **Età:** anziani.
 - **Cultura:** analfabeti (e chi non sa l'inglese).
 - **Regime politico:** censura.
 - **Genere:** *gender divide*.
 - **Dislocazione geografica:** aree senza corrente elettrica e Internet.

Cause del Digital Divide

- Tecniche:
 - mancanza di corrente, computer, infrastrutture.
- Culturali:
 - mancanza di cultura informatica,
 - presenza di barriere linguistiche,
 - rifiuto personale.
- Politiche:
 - censura esplicita o implicita,
 - mancanza di iniziative governative o private.

Il software proprietario



- Per essere ispezionato, modificato ed adattato richiede l'intervento del **proprietario** del codice sorgente.
- Può essere **ritirato** e non essere più disponibile in futuro.
- Comporta **dipendenza** dal fornitore e pericolo di *lock-in*.
- Può usare **formati di dati** chiusi e anche brevettati.
- Può essere gratuito o quasi, generalmente non lo è.
- Di solito richiede pochi sforzi per essere usato.

Il software libero

- Può essere ispezionato, modificato, ri-usato e ri-diffuso.
- E' modificabile e manutenibile da chiunque sappia farlo, non necessariamente esterno alla comunità degli utenti.
- E' un patrimonio aperto:
 - il formato dei dati è solitamente standard, comunque *intrinsecamente* accessibile,
 - non solo fa, ma il codice sorgente dice *come è fatto*,
 - consente il **riuso**.
- Può essere più faticoso da usare.

Perchè il S.L. contro il Digital Divide

- Promuove lo sviluppo sociale:
 - è **adattabile** al contesto locale, anche culturale,
 - comporta **trasferimento tecnologico**: il sorgente descrive il programma,
 - favorisce la **cooperazione** con una comunità internazionale di utenti e programmatori.
- Favorisce la crescita economica, motore di innovazione:
 - favorisce e stimola la modifica **autonoma** del codice,
 - favorisce una **industria ICT** locale che conosce le esigenze locali.
- E' più efficiente:
 - **riutilizzabilità**: il software diviene patrimonio comune,
 - minore **costo** hardware e software.

Digital divide e Paesi in via di Sviluppo

- Evitare il *colonialismo tecnologico*: induzione di bisogni senza ascoltare le domande.
- Non introdurre **tecnologia incomprensibile**: trasferire conoscenza e stimolare una cultura informatica *prima* dei computer.
- La soluzione tecnologica sia valutata non solo in base al **costo** ma in base a criteri tecnici ed etici di libertà, efficacia e indipendenza.

Non solo digitale

- Non dimentichiamo che esistono altri divari:
 - fame, accesso all'acqua,
 - diritti umani, libertà individuale, autodeterminazione,
 - discriminazioni sessuali e razziali,
 - possibilità di lavorare,
 - di avere un'abitazione, giustizia, di vivere in pace,
 - aspettativa di vita, accesso a farmaci e cure mediche,
 - accesso all'istruzione e ai diritti dei bambini.

Non solo sw

- Hardware:
 - www.open-hardware.org
 - www.opencores.org
- Open Content:
 - Open documentation
 - Open education
 - Attenzione al *Digital Rights Management (DRM)*
- Evitare i *brevetti software*.

Domande (Libere)?

Potete scaricare questa presentazione a questo indirizzo:
<http://homes.stat.unipd.it/mmzz/Papers/DigitalDivideISF.pdf>

Approfondimenti

- Citazioni
- Numeri sui PVS
- Il Software
- Bibliografia

Citazioni/Computer Ethics

- [computers] “pose new versions of standard moral problems and moral dilemmas, exacerbating the old problems, and forcing us to apply ordinary moral norms in uncharted realms” *Computer Ethics*, **Deborah Johnson**, 1985
- “A typical problem in computer ethics arises because there is a policy vacuum about how computer technology should be used. Computers provide us with new capabilities and these in turn give us new choices for action. Often, either no policies for conduct in these situations exist or existing policies seem inadequate.” *What Is Computer Ethics?*, **Moor**, 1985
- Terrell Bynum, *Computer Ethics: Basic Concepts and Historical Overview*, 2001, Stanford Encyclopedia of Philosophy
(<http://plato.stanford.edu/entries/ethics-computer/>)

Citazioni/Computer Ethics/DD

- “There is little attention paid to the domain of professional ethics -- the values that guide the day-to-day activities of computing professionals in their role as professionals. By computing professional I mean anyone involved in the design and development of computer artifacts... The ethical decisions made during the development of these artifacts have a direct relationship to many of the issues discussed under the broader concept of computer ethics” **Donald Gotterbarn**, *Computer Ethics: Responsibility Regained*, 1991.

Citazioni/DD

- “Il digital divide si riferisce alle disuguaglianze nell'accesso e nell'utilizzo delle tecnologie messe a disposizione dalla società dell'informazione con conseguente difficoltà da parte di alcune categorie sociali o di interi paesi di usufruire di tecnologie che utilizzano una codifica dei dati di tipo digitale rispetto ad un altro tipo di codifica precedente, quella analogica.”,
<http://www.digital-divide.it/6.htm>
- “Classic Apartheid”, **Jesse Jackson**
- “technological segregation”, **Kweisi Mfume**, NAACP

Citazioni/PVS

- “Refocusing technical cooperation on capacity development:
 - Think and act in terms of sustainable capacity outcomes.
 - Don't rush.
 - Scan globally, reinvent locally.
 - Use existing capacities rather than create new ones.
 - Integrate external inputs with national priorities, processes and systems.
 - Establish incentives for capacity development.
 - Challenge mindsets and power differentials.
 - Stay engaged in difficult circumstances.
 - Be accountable to ultimate beneficiaries.
 - Respect values and foster self-esteem.”
- **Lopes and Thieson, 2003**; in *Human Development Report 2003, chapter 8*, UNDP, 2003

Citazioni/PVS 2

- “Unless people who are poor and marginalized who more often than not are members of religious or ethnic minorities or migrants can influence political action at local and national levels, they are unlikely to get equitable access to jobs, schools, hospitals, justice, security and other basic services.”
- Mark Malloch Brown, *Human Development Report 2004, Cultural liberty in today' s diverse world*, UNDP, 2004

Citazioni/FOSS e PvS

- “Most current **literacy** material is outdated (e.g. computyping), and the dynamism of the ICT sector demands updating at least annually. In addition, much of the material has not been designed for the many thousands of potential learners from rural and remote areas. In such cases, it is essential that, for example, language and cultural issues are catered for if we are serious about bridging the digital divide .”
- “An even more attractive vision is the central role FLOSS might play in establishing a vibrant, relevant and growing indigenous ICT industry in South Africa, particularly via small, local companies (individuals or start-ups). However, we must choose to provide appropriate FLOSS **training and skills** (and related resources) for the most disadvantaged communities via strategic and innovative methods at the national level.”
- **South African National Advisory Council on Innovation Open Software Working Group**, *Free/Libre & Open Source Software and Open Standards in South Africa - A Critical Issue for Addressing the Digital Divide*, 2004

Citazioni/Trashware

- “Not every second-hand computer is suitable for re-use and, by sending un-usable second-hand PCs to Africa, the developed world is simply dumping its environmental problems (relating to the disposal of toxic substances in PCs) on Africa.”
- “Developing refurbishing skills in Africa instead of relying on international NGOs to refurbish PCs before they ship them. Not only will this provide employment and income generating opportunities for African youth, it will also reduce Africa's dependency on foreign skills and support.”
- *Treat refurb and Africa with respect – Framework on refurbished computers for african schools, Research Report by **SchoolNet Africa**, 2003*

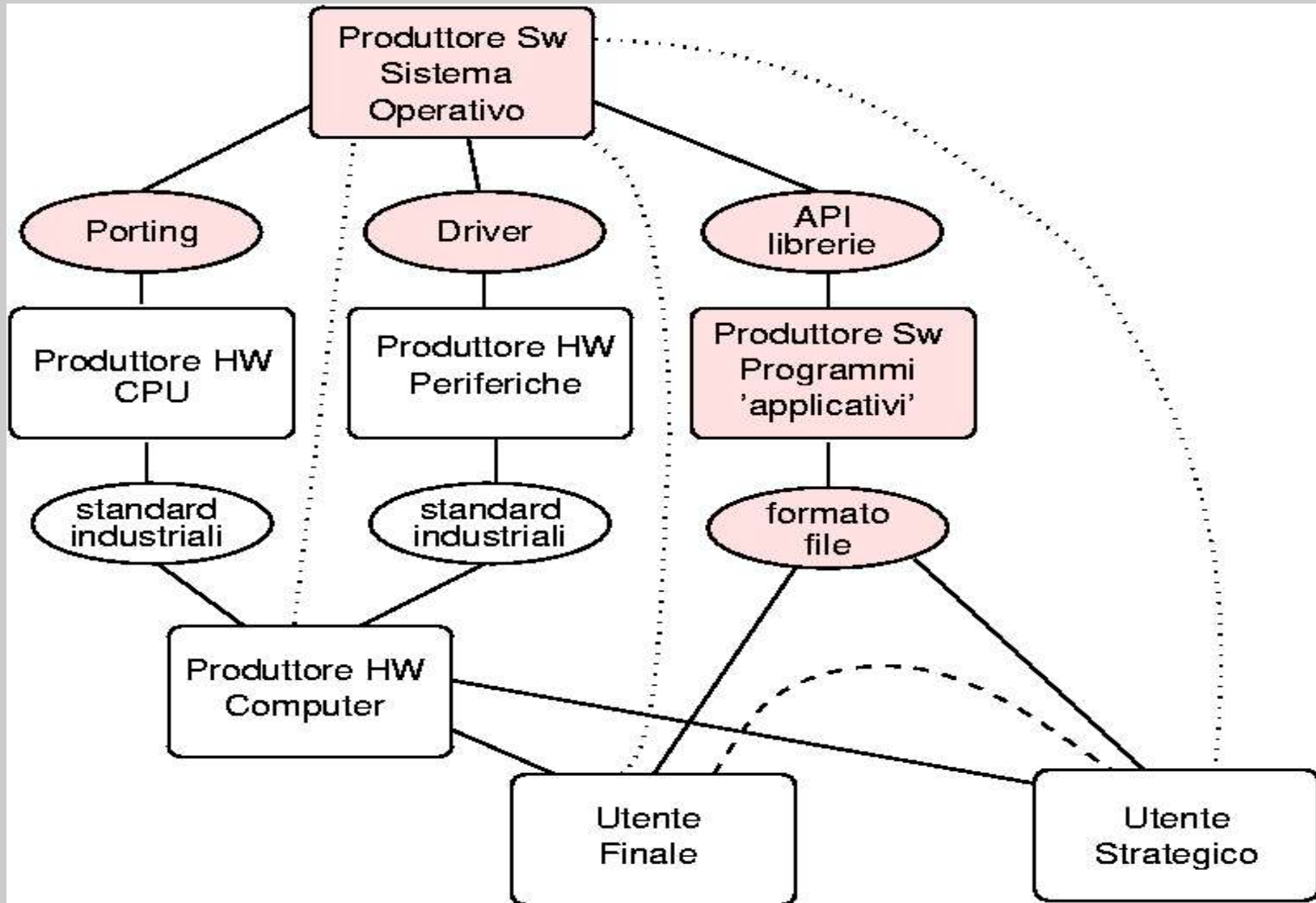
PVS: qualche numero.

- Salute:
 - 968 milioni senza acqua,
 - 2.4 miliardi senza assistenza sanitaria,
 - 34 milioni con HIV / AIDS,
 - 2.2 milioni morti per inquinamento.
- Educazione:
 - 854 milioni di adulti analfabeti, di cui 543 milioni donne,
 - 325 milioni di bambini senza istruzione primaria, 183 milioni di bambine,
- Povertà:
 - 1.2 miliardi vivono con < \$1 al giorno, 2.8 miliardi con < \$2.
- Bambini:
 - 163 milioni sottopeso sotto i 5 anni,
 - 11 milioni sotto i 5 anni muoiono per cause prevenibili.
- Fonte: *HUMAN DEVELOPMENT REPORT 2001 - Making new technologies work for human development*, UNDP, 2001 (dati 1993-2000)

Il software è ovunque

- Sistema operativo
 - Linux, *BSD, FreeDOS: liberi (sorgente disponibile).
 - Windows, Unix, MacOS, CICS, VMS, VM/CP: proprietari.
- Programmi intermedi:
 - SAP, Oracle, MySQL, ...
- Applicativi:
 - Pacchetti: *office automation*, grafica, mail, rete, etc.
 - *Ad-hoc* o *custom*: gestionali, servizi online.
 - Embedded (dalle lavatrici ai *router*, passando per i cellulari).
- Formato dei dati: nativo e di interscambio
 - Aperto, proprietario o anche coperto da brevetto

Ecosistema PC



Il problema della Computer Ethics

- C'è veramente qualcosa di qualitativamente nuovo?
 - Etica del *telefono*?
 - Etica della *fotocopiatrice*?
- O si tratta solo di un ampliamento quantitativo?
 - Più in fretta, più lontano, verso più persone,...
 - Questo cambia le cose?

Bibliografia

- James H. Moor, *What is Computer Ethics?*, Bynum ed., Computers & Ethics, Blackwell, 1985, <http://tinyurl.com/3lmu6>
(http://www.southernct.edu/organizations/rccs/resources/teaching/teaching_mono/teaching_comp_eth_contents.html)
- National Advisory Council on Innovation Open Software Working Group, *Free/Libre & Open Source Software and Open Standards in South Africa*, 2004, http://www.naci.org.za/pdfs/floss_v2_6_9.pdf
- Sanjiva Weerawarana, Jivaka Weeratunge
Open Source in Developing Countries
SIDA, Swedish International Development cooperation Agency,
2004
<http://www.sida.se>
- United Nations Development Program
Human Development Report 2003
<http://hdr.undp.org/reports/global/2003/>

Computer Ethics

- Norbert Wiener, 1948, *Cybernetics or control and communication in the animal and the machine.*
- N.Wiener, 1950, *The Human Use of Human Beings*
- Donn Parker, 1968, *Rules of ethics in Information Processing*
- Walter Maner, 1980, *Starter kit in Computer Ethics*
- James Moor, 1985, *What is Computer Ethics*
- Deborah Johnson, 1985, *Computer Ethics*
- Judith Perrole, 1987, *Computers and Social Change: Information, Property and Power*
- Terrel Bynum, 1985, *Metaphilosophy*

Fine

(happy hacking)

© Alberto Cammozzo, 2004; La copia letterale e integrale e la distribuzione di questo documento sono permesse con qualsiasi mezzo, a condizione che questa nota sia riprodotta.