



Programmi, linguaggi e narrazione

Copyright Stefano Penge 2010 CC BY-NC-SA

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<meta name="title" content="Jay Salvat: Web designer, Web developer, Web devourer..." />
<meta name="description" content="Jay Salvat website and projects" />
<meta name="keywords" content="web, development, design, css, jquery, javascript, ajax, semantic, unobstrusive, open source, markitup, sunday morning, colorz" />
<meta name="author" content="Jay Salvat" />
<meta name="copyright" content="2010">
```

Cos'è un programma?

Proviamo a partire dall'analisi del termine
“programma”: un discorso, uno schema
 (“gramma”) con un obiettivo (“pro”).

In tutti i suoi diversi usi, sembra avere in sé la
nozione di tempo (come in “programma
televisivo”) e quello di volontà (come in
“programma elettorale”) resa pubblica in forma di
impegno.

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<meta name="title" content="Jay Salvat: Web designer, Web developer, Web devourer.. " />
<meta name="description" content="Jay Salvat website and projects" />
<meta name="keywords" content="web, development, design, css, jquery, javascript, ajax, semantic, unobstrusive, open source, markitup, sunday morning, colorz" />
<meta name="author" content="Jay Salvat" />
<meta name="copyright" content="2010">
```

Tempi e soggetti

In questa definizione ci sono cioè due tempi: il tempo del *discorso* (in cui viene scritto/enunciato) e quello *dell'esecuzione*.

E ci sono tre soggetti: colui che enuncia, colui che riceve/controlla e colui che esegue.

L'agenda è un caso di programma in cui i tre soggetti coincidono.

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<meta name="title" content="Jay Salvat: Web designer, Web developer, Web devourer.. " />
<meta name="description" content="Jay Salvat website and projects" />
<meta name="keywords" content="web, development, design, css, jquery, javascript, ajax, semantic, unobstrusive, open source, markitup, sunday morning, colorz" />
<meta name="author" content="Jay Salvat" />
<meta name="copyright" content="2010">
</head>
</html>
```

Programma informatico

Possiamo provare ad adottare questa definizione anche per i programmi di cui parliamo in connessione con i computer.

Un programma informatico potrebbe essere quindi “un *discorso* scritto in un linguaggio (digitale) che *impegna* un soggetto (digitale) a fare qualcosa di *verificabile* da qualcuno”.

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<meta name="title" content="Jay Salvat: Web designer, Web developer, Web devourer.. " />
<meta name="description" content="Jay Salvat website and projects" />
<meta name="keywords" content="web, development, design, css, jquery, javascript, ajax, semantic, unobstrusive, open source, markitup, sunday morning, colorz" />
<meta name="author" content="Jay Salvat" />
<meta name="copyright" content="2010">
</head>
</html>
```

Discorsi e linguaggi

Una definizione di questo tipo, anche se approssimata e puramente discorsiva, presenta aspetti interessanti.

Un programma è un discorso, scritto in qualche linguaggio da qualcuno per qualcuno.

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<meta name="title" content="Jay Salvat: Web designer, Web developer, Web devourer.. " />
<meta name="description" content="Jay Salvat website and projects" />
<meta name="keywords" content="web, development, design, css, jquery, javascript, ajax, semantic, unobstrusive, open source, markitup, sunday morning, colorz" />
<meta name="author" content="Jay Salvat" />
<meta name="copyright" content="2010">
```

Impegno e comunità

L'impegno implica una *direzione*, non necessariamente quella della risoluzione di un problema.

L'impegno richiede l'esistenza di alcuni soggetti, o meglio di una comunità di soggetti in grado di comprendere il discorso ed, eventualmente, verificarne l'attuazione (o modificarlo).

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<meta name="title" content="Jay Salvat: Web designer, Web developer, Web devourer.. " />
<meta name="description" content="Jay Salvat website and projects" />
<meta name="keywords" content="web, developement, design, css, jquery, javascript, ajax, semantic, unobstrusive, open source, markitup, sunday morning, colorz" />
<meta name="author" content="Jay Salvat" />
<meta name="copyright" content="2010">
```

Leggibilità

Il programma deve quindi, almeno in linea di principio, essere leggibile oltre che eseguibile.

Un programma scritto in un linguaggio monoutente, che cioè solo l'autore stesso fosse in grado di scrivere e leggere, non avrebbe senso.

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<meta name="title" content="Jay Salvat: Web designer, Web developer, Web devourer.. " />
<meta name="description" content="Jay Salvat website and projects" />
<meta name="keywords" content="web, development, design, css, jquery, javascript, ajax, semantic, unobstrusive, open source, markitup, sunday morning, colorz" />
<meta name="author" content="Jay Salvat" />
<meta name="copyright" content="2010">
```

Soggetti

La differenza che questa definizione sembra istituire tra autore del discorso e soggetto esecutore, almeno come figure, non implica che il soggetto autore sia umano e il soggetto esecutore sia una macchina.

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<meta name="title" content="Jay Salvat: Web designer, Web developer, Web devourer.. " />
<meta name="description" content="Jay Salvat website and projects" />
<meta name="keywords" content="web, development, design, css, jquery, javascript, ajax, semantic, unobstrusive, open source, markitup, sunday morning, colorz" />
<meta name="author" content="Jay Salvat" />
<meta name="copyright" content="2010">
```

Una definizione classica

Nell'apertura di molti testi introduttivi sulla programmazione e sui LLPP (linguaggi di programmazione) si trovano invece definizioni di questo genere:

Algoritmo = *procedura rigorosa (formalizzabile, calcolabile) per la risoluzione di un problema*

Programma = *rappresentazione in un linguaggio formale di un algoritmo*

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<meta name="title" content="Jay Salvat: Web designer, Web developer, Web devourer.. " />
<meta name="description" content="Jay Salvat website and projects" />
<meta name="keywords" content="web, development, design, css, jquery, javascript, ajax, semantic, unobstrusive, open source, markitup, sunday morning, colorz" />
<meta name="author" content="Jay Salvat" />
<meta name="copyright" content="2010">
```

Una definizione classica 2

È una definizione semplice ma non priva di problemi:

- *atomica* (programmi complessi visti come composizioni di programmi semplici),
- *statica* (si concentra sull'oggetto finale, sul prodotto, e non sul processo),
- *platonica* (si fonda sulla divisione materia/forma)

Non coglie gli aspetti *dinamici, creativi, individuali*

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<meta name="title" content="Jay Salvat: Web designer, Web developer, Web devourer.. " />
<meta name="description" content="Jay Salvat website and projects" />
<meta name="keywords" content="web, development, design, css, jquery, javascript, ajax, semantic, unobstrusive, open source, markitup, sunday morning, colorz" />
<meta name="author" content="Jay Salvat" />
<meta name="copyright" content="2010">
```

Programmi e problemi

Introduce il concetto di “problema” e con questo sottolinea l'aspetto funzionale della programmazione e del programma (“quello che conta è lo scopo”; anzi l'obiettivo concreto, che è rappresentato più come il *superamento di uno stato negativo* che come la produzione di uno stato positivo) lasciando intendere che *non può esistere un programma senza un problema*, la cui finalità sia per così dire intrinseca (e quindi, estetica).

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<meta name="title" content="Jay Salvat: Web designer, Web developer, Web devourer.. " />
<meta name="description" content="Jay Salvat website and projects" />
<meta name="keywords" content="web, development, design, css, jquery, javascript, ajax, semantic, unobstrusive, open source, markitup, sunday morning, colorz" />
<meta name="author" content="Jay Salvat" />
<meta name="copyright" content="2010">
</head>
</html>
```

Non-programmi

Poiché naturalmente si può benissimo (ed è stato fatto) scrivere un programma che *non* risolva alcun problema, bisogna vedere se si può parlare di programma in questo caso.

Resta anche aperta la questione dei programmi *incompleti*, quella dei programmi *errati*, dei programmi che intendono risolvere un problema ma non ci riescono, etc.

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<meta name="title" content="Jay Salvat: Web designer, Web developer, Web devourer.. " />
<meta name="description" content="Jay Salvat website and projects" />
<meta name="keywords" content="web, development, design, css, jquery, javascript, ajax, semantic, unobstrusive, open source, markitup, sunday morning, colorz" />
<meta name="author" content="Jay Salvat" />
<meta name="copyright" content="2010">
```

Programmi e poesie

Equivale a definizioni del tipo “la poesia è l'espressione linguistica di un sentimento”, che postula due piani, quello dell'intuizione e quello dell'espressione.

Nasconde il rapporto con le diverse rappresentazioni possibili (LE lingue diverse) e quindi i problemi sia teorici che pratici che il concetto di traduzione porta con sé.

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<meta name="title" content="Jay Salvat: Web designer, Web developer, Web devourer.. " />
<meta name="description" content="Jay Salvat website and projects" />
<meta name="keywords" content="web, development, design, css, jquery, javascript, ajax, semantic, unobstrusive, open source, markitup, sunday morning, colorz" />
<meta name="author" content="Jay Salvat" />
<meta name="copyright" content="2010">
```

Traduttologia

La definizione di un programma come procedura realizzata porta con sé delle questioni.

E' possibile la traduzione di un programma?

Lo stesso algoritmo può essere realizzato in linguaggi *diversi*?

Si possono costruire più rappresentazioni equivalenti all'interno dello stesso linguaggio?

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<meta name="title" content="Jay Salvat: Web designer, Web developer, Web devourer.. " />
<meta name="description" content="Jay Salvat website and projects" />
<meta name="keywords" content="web, development, design, css, jquery, javascript, ajax, semantic, unobstrusive, open source, markitup, sunday morning, colorz" />
<meta name="author" content="Jay Salvat" />
<meta name="copyright" content="2010">
</head>
</html>
```

Estetica?

Alla radice della difficoltà a concepire un'estetica (e prima ancora, una semiotica, una linguistica, dei LLPP) c'è probabilmente l'idea che l'estetica è esclusa per principio in ogni contesto meccanico, ripetitivo, formale. Estetica implica scelta, differenza, stupore (oltre che volontà, corpo etc).

Non si dà estetica delle macchine? Futurismo, Dada, OuLiPo, ...sembrano dire il contrario

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<meta name="title" content="Jay Salvat: Web designer, Web developer, Web devourer.. " />
<meta name="description" content="Jay Salvat website and projects" />
<meta name="keywords" content="web, development, design, css, jquery, javascript, ajax, semantic, unobstrusive, open source, markitup, sunday morning, colorz" />
<meta name="author" content="Jay Salvat" />
<meta name="copyright" content="2010">
```

Programma come macchina 1

Programma inteso come “macchina” dunque: ma quale macchina?

Quella antica, pratica (la macchina da guerra)?

Quella rinascimentale, teorica (Leonardo)?

Quella barocca (le fontane, il teatro)?

Quella settecentesca, filosofica (l'automa)?

Quella ottocentesca, economica (la macchina a vapore)?

Quella novecentesca (il computer)?

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<meta name="title" content="Jay Salvat: Web designer, Web developer, Web devourer.. " />
<meta name="description" content="Jay Salvat website and projects" />
<meta name="keywords" content="web, development, design, css, jquery, javascript, ajax, semantic, unobstrusive, open source, markitup, sunday morning, colorz" />
<meta name="author" content="Jay Salvat" />
<meta name="copyright" content="2010">
```

Programma come macchina 2

Il programma come “macchina che converte informazioni in altre informazioni” ...

Questa definizione ha caratteristiche strane anche rispetto alla macchina della meccanica classica, che compie un lavoro ma consuma delle risorse e converte parte dell'energia in calore (II° principio TD) mentre la “macchina programma” è pensata come macchina senza attrito, senza perdite

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<meta name="title" content="Jay Salvat: Web designer, Web developer, Web devourer.. " />
<meta name="description" content="Jay Salvat website and projects" />
<meta name="keywords" content="web, development, design, css, jquery, javascript, ajax, semantic, unobstrusive, open source, markitup, sunday morning, colorz" />
<meta name="author" content="Jay Salvat" />
<meta name="copyright" content="2010">
</head>
</html>
```

Macchine e programmi

Qui c'è un paradosso, o almeno un circolo, interessante.

Se usiamo il computer come macchina di riferimento per pensare il concetto di programma, abbiamo però bisogno del concetto di programma per immaginare un computer.

Un computer è un dispositivo in grado di eseguire programmi; un computer è una macchina composta da moduli funzionali dedicati all'Input/Elaborazione/Output di informazioni).

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<meta name="title" content="Jay Salvat: Web designer, Web developer, Web devourer.. " />
<meta name="description" content="Jay Salvat website and projects" />
<meta name="keywords" content="web, development, design, css, jquery, javascript, ajax, semantic, unobstrusive, open source, markitup, sunday morning, colorz" />
<meta name="author" content="Jay Salvat" />
<meta name="copyright" content="2010">
```

Programmi e circoli

D'altra parte la circolarità è intrinseca al contesto informatico.

Le operazioni possono essere *dati* per operazioni di ordine superiore (meta-operazioni); un programma può ricevere in input un altro programma (o anche se stesso...) e produrne un terzo come output (= compilatore, debugger, ...).

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<meta name="title" content="Jay Salvat: Web designer, Web developer, Web devourer.. " />
<meta name="description" content="Jay Salvat website and projects" />
<meta name="keywords" content="web, development, design, css, jquery, javascript, ajax, semantic, unobstrusive, open source, markitup, sunday morning, colorz" />
<meta name="author" content="Jay Salvat" />
<meta name="copyright" content="2010">
</head>
</html>
```

Macchine circolari

In un senso generale, programmare una macchina, che sia fisica o virtuale, per fare qualcosa, significa creare una nuova macchina *specificata* a partire da una macchina *generica* esistente (= interprete).

La nuova macchina definisce, limita, istanzia, attualizza alcune delle possibilità virtualmente presenti (Aristotele).

Anche da questo punto di vista, non c'è programma(zione) senza lettura.

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<meta name="title" content="Jay Salvat: Web designer, Web developer, Web devourer.. " />
<meta name="description" content="Jay Salvat website and projects" />
<meta name="keywords" content="web, development, design, css, jquery, javascript, ajax, semantic, unobstrusive, open source, markitup, sunday morning, colorz" />
<meta name="author" content="Jay Salvat" />
<meta name="copyright" content="2010">
```

Programmi e storie

Un programma come discorso tra soggetti
assomiglia ad una narrazione, ad una storia.

Non si tratta qui di evidenziare alcuni tipi di
programmi (che producono storie) o di scrivere
particolari tipi di programmi utilizzando modelli
“poetici”.

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<meta name="title" content="Jay Salvat: Web designer, Web developer, Web devourer.. " />
<meta name="description" content="Jay Salvat website and projects" />
<meta name="keywords" content="web, development, design, css, jquery, javascript, ajax, semantic, unobstrusive, open source, markitup, sunday morning, colorz" />
<meta name="author" content="Jay Salvat" />
<meta name="copyright" content="2010">
```

Programma come narrazione

Ogni programma, in quanto discorso scritto con intenzione verso un destinatario, è una storia.

Di questa narrazione possiamo andare a ricercare le strutture globali e gli indicatori locali.

Come attività narrativa, anche se sui generis, la scrittura di codice può essere studiata diacronicamente e sincronicamente.

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<meta name="title" content="Jay Salvat: Web designer, Web developer, Web devourer.. " />
<meta name="description" content="Jay Salvat website and projects" />
<meta name="keywords" content="web, development, design, css, jquery, javascript, ajax, semantic, unobstrusive, open source, markitup, sunday morning, colorz" />
<meta name="author" content="Jay Salvat" />
<meta name="copyright" content="2010">
```

Sociolinguistica

E' noto che i linguaggi di programmazione hanno una data di nascita, una filiazione (B /C /C++/C#..) Ma anche i loro usi hanno una storia e una geografia. Gli autori di programmi seguono e creano mode, scuole, leaders. E sono persone diverse.

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<meta name="title" content="Jay Salvat: Web designer, Web developer, Web devourer.. " />
<meta name="description" content="Jay Salvat website and projects" />
<meta name="keywords" content="web, development, design, css, jquery, javascript, ajax, semantic, unobstrusive, open source, markitup, sunday morning, colorz" />
<meta name="author" content="Jay Salvat" />
<meta name="copyright" content="2010">
```

Un autore di programmi è...

- Donna / Uomo
- Di madre lingua inglese / italiana /araba /...
- Conoscitore (anche) del linguaggio x/y/z/...
- Novizio / Esperto / Guru
- Proustiano / Hemingueyano
- Musicista / pittore /scultore / grafico
- Solitario / leader / gregario

- ...

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<meta name="title" content="Jay Salvat: Web designer, Web developer, Web devourer.. " />
<meta name="description" content="Jay Salvat website and projects" />
<meta name="keywords" content="web, development, design, css, jquery, javascript, ajax, semantic, unobstrusive, open source, markitup, sunday morning, colorz" />
<meta name="author" content="Jay Salvat" />
<meta name="copyright" content="2010">
```

Differenze

Tutte queste differenze trovano espressione nella
maniera di scrivere programmi?

E' quello che occorre verificare.

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<meta name="title" content="Jay Salvat: Web designer, Web developer, Web devourer..." />
<meta name="description" content="Jay Salvat website and projects" />
<meta name="keywords" content="web, development, design, css, jquery, javascript, ajax, semantic, unobstrusive, open source, markitup, sunday morning, colorz" />
<meta name="author" content="Jay Salvat" />
<meta name="copyright" content="2010">
```