



Programma il Futuro

Il progetto

a cura di Enrico Nardelli

Univ. Roma Tor Vergata

CINI - Consorzio Interuniversitario Nazionale per l'Informatica



15 Settembre 2016



Il *super-potere* della scienza

- La scienza spiega i fenomeni
 - Eclissi
 - Elettricità
 - Magnetismo
- La scienza permette sviluppi tecnologici
 - *Cavalli d'acciaio*
 - *Sentire a distanza*
 - *Vedere a distanza*



Il *super-potere* della tecnologia

- La tecnologia potenzia capacità fisiche dell'uomo
 - Forza Fisica
 - Visione
 - Udito
- Da circa 70 anni una nuova scienza sta dando "super-poteri" all'uomo



Il *super-potere* dell'Informatica

- Creazione di un esercito infinito di schiavi instancabili in grado di "ragionare" sui dati
- Creazione di mondi virtuali in cui si può fare ciò che si vuole

- L'essenza scientifica di questo super-potere è il

Pensiero Computazionale



Come sviluppare il pensiero computazionale ?

- Direttamente attraverso i docenti nelle scuole
 - Attività didattiche (*coding*) da svolgersi in classe
 - col PC o tablet
 - con carta e penna
- Praticando il *coding*
 - scrivere una *procedura*
 - attuata da un *esecutore*
 - che in un *ambiente prefissato*
 - deve raggiungere degli *obiettivi assegnati*

... sviluppa il **pensiero computazionale**



Alcuni esempi...

<http://studio.code.org/s/20-hour/stage/2/puzzle/1>

<http://studio.code.org/s/20-hour/stage/2/puzzle/10>

<http://studio.code.org/s/course2/stage/13/puzzle/8>



Vantaggi del Pensiero Computazionale

- È costruttivo e produce risultati visibili
- Sviluppa abilità concettuali efficaci nel trattare problemi complessi
- Metodo di analisi e ragionamento utile per **qualsiasi professione** si decida di svolgere

Impatto socio-economico

- Non solo consumatori ma **creatori** di tecnologia
 - Non comprare un videogioco, ma crearne uno
 - Non scaricare l'ultima applicazione, ma progettarela
 - Non usare il telefono per giocare, ma programmarlo



Un esempio di pensiero computazionale (dal film *Apollo 13*)



<http://programmmailfuturo.it/perche/cose-il-pensiero-computazionale>



Programma il Futuro



Esempi nella vita quotidiana

- *Preparare la cena* : istruzioni che un figlio deve seguire per preparare la cena in assenza del genitore

<http://ilfattoquotidiano.it/2016/04/21/gli-studenti-dellera-digitale-automi-o-pensatori-critici>

- *Decreto attuativo* : atto che fornisce alle organizzazioni le procedure operative per risolvere i casi pratici in base ai principi generali definiti dalla legge



Anche i parlamentari "programmano"

Con la collaborazione dell'Intergruppo Innovazione



<https://www.youtube.com/watch?v=BSoB1jarSNE>



Programma il Futuro



Come (1)

- Tramite <http://programmmailfuturo.it>
- Adattamento del materiale didattico di Code.org
 - Attività tecnologiche
 - Attività tradizionali
- Lezioni tecnologiche
 - serie di esercizi molto gradualali
 - minimo di assistenza da parte dell'insegnante
- Lezioni tradizionali
 - con carta e penna (e poco altro)



Come (2)

- Percorsi didattici
 - <http://programmaitfuturo.it/come/come-partecipare>
- Esempio lezioni tradizionali
 - <http://programmaitfuturo.it/come/lezioni-tradizionali/introduzione>
 - <http://programmaitfuturo.it/come/lezioni-tradizionali/programmazione-su-carta-a-quadretti/>
- Demo lezioni tecnologiche
 - <http://studio.code.org/s/20-hour/stage/2/puzzle/1>
 - <http://studio.code.org/s/20-hour/stage/2/puzzle/10>
 - <http://studio.code.org/s/20-hour/stage/2/puzzle/20>



Come (3)

- L'Ora del Codice (Hour of Code)
 - <http://programmaitfuturo.it/come/ora-del-codice/introduzione>
- 8 percorsi da un'ora
 - Starwars
 - Minecraft
 - Frozen
 - Disney Infinity
 - Ice Age
 - Angry Birds
 - Flappy Bird
 - Laboratorio



Percorsi (tecnologici e tradizionali)

- Lezioni adattabili per:
 - scuola primaria
 - scuole medie inferiori
 - superiori
- **Novità 2015-16**
 - Percorso specifico per le scuole superiori
 - Corso **Computer Science Principles**
 - <http://programmaitfuturo.it/come/secondaria-secondo-grado/introduzione>



Il futuro ... di Programma il Futuro

- Nel Piano Nazionale Scuola Digitale l'insegnamento del pensiero computazionale diventa parte dei programmi della Scuola Primaria
- L'azione 17 del PNSD cita espressamente Programma il Futuro come programma di riferimento per questa attività didattica
- Ogni studente della scuola elementare dovrà svolgere un corpus annuale di 10 ore



Programma il Futuro





Programma il Futuro



**In soli 2 anni scolastici
2014-15 e 2015-16**

**1 milione e mezzo
di studenti**

**Gli studenti coinvolti da Programma il Futuro hanno
svolto 10.311.200 ore di pensiero computazionale**



Programma il Futuro



Partecipazione a settembre 2016

5.045 scuole

+135% negli ultimi 12 mesi



15.625 insegnanti

+206% negli ultimi 12 mesi



Partecipazione all'Ora del Codice (dicembre 2015)

Events by country

Country	# Events
United States	71,116
Italy	11,028
Canada	4,772
United Kingdom	2,489
Turkey	2,443
Spain	1,892
Australia	1,749
Romania	1,323
India	1,312
Mexico	1,283
Argentina	1,031
Brazil	1,020
Chile	954
Poland	913
Vietnam	886

Most events per capita

Country	# Events	Population
Cocos (Keeling) Islands	1	596
United States	71,116	322,452,000
Liechtenstein	7	37,370
Italy	11,028	60,725,000
Iceland	53	331,310
Åland Islands (Finland)	4	28,875
Canada	4,772	35,851,774
Bermuda (UK)	8	64,237
United States Virgin Islands	13	106,405
Guam	19	159,358
New Zealand	548	4,640,030
Ireland	541	4,635,400
Suriname	56	534,189
Luxembourg	59	562,958
Nauru	1	10,084



191,035 Eventi dell'Orchestra del Codice in tutto il mondo, 10,086 in Italy



Programma il Futuro



Account social del progetto

twitter.com/ProgrammaFuturo

facebook.com/programmmailfuturo

“Racconta la tua esperienza”

facebook.com/programmmailfuturo/notes

youtube.com/c/ProgrammmailFuturo-it



Grazie ai nostri partner (a.s. 2016-17)

Mecenati:



Benefattori:



Donatori:



Sostenitori:



Programma il Futuro

