



La presente relazione è stata redatta mercoledì 9 ottobre durante il seminario intitolato *"Il Bebras: una risorsa didattica per insegnare l'informatica come una disciplina scientifica"*, Dip. Informatica Università Statale di Milano

COMPUTING (USA) O INFORMATICS (GB) e non più COMPUTER SCIENCE per abbandonare la confusione che sia una scienza strettamente legata allo strumento utilizzato "computer".

Ma cos'è l'informatica?

INFORMATICA

la **scienza** che studia **i principi e i metodi** per l'**elaborazione automatica delle informazioni**, basandosi sulla possibilità di **rappresentare** le informazioni stesse in forma digitale.

≠

COMPETENZE DIGITALI

Per riferirsi all'uso delle tecnologie digitali e al loro impatto nella vita di tutti i giorni.



Bebras

Violetta Lonati,
Mattia Monga

Il Bebras

La storia
La storia
Di che si tratta

La gestione
della
partecipazione

Il Bebras dopo
la gara

ALaDDIn
Perché occuparsi
dell'informatica a
scuola?



Pensiero computazionale



Bebras

Violetta Lonati,
Mattia Monga

Il Bebras

La storia

La storia

Di che si tratta

La gestione
della
partecipazione

Il Bebras dopo
la gara

ALaDDIn

Perché occuparsi
dell'informatica a
scuola?

L'informatica ci insegna a:

- formulare i problemi in modo che possano essere risolti in maniera automatica da agenti autonomi,
- organizzare e analizzare logicamente le informazioni,
- rappresentarle attraverso modelli e astrazioni,
- automatizzare lo svolgimento di compiti tramite sequenze di passi ordinati,
- identificare, analizzare e implementare possibili soluzioni algoritmiche usando la migliore combinazione di passi e risorse,
- generalizzare e trasferire processi risolutivi a una grande varietà di situazioni diverse.



Pensiero computazionale



Bebras

Violetta Lonati,
Mattia Monga

Il Bebras

La storia

La storia

Di che si tratta

La gestione
della
partecipazione

Il Bebras dopo
la gara

ALaDDIn

Perché occuparsi
dell'informatica a
scuola?

Il Bebras non mira a *formare* informatici professionisti, ma a divulgare l'importanza di un pensiero computazionale:

- formulare i problemi in modo che possano essere risolti in maniera automatica da agenti autonomi,
- organizzare e analizzare logicamente le informazioni,
- rappresentarle attraverso modelli e astrazioni,
- automatizzare lo svolgimento di compiti tramite sequenze di passi ordinati,
- generalizzare e trasferire processi risolutivi a una grande varietà di situazioni diverse.



Le gare Bebras

Ogni Paese sceglie i quesiti che vuole utilizzare, li traduce e adatta al contesto scolastico.

- La gara è pensata per essere **aperta a tutti**, non per selezionare i “migliori”.
- Le modalità cambiano leggermente: in Italia, per esempio, si partecipa **a squadre di 4**.
- I quesiti sono pensati per **divertire** e far riflettere su di un **concetto informatico senza bisogno di aver intrapreso studi specialistici**.
- La gara è anche una scusa per **parlare di informatica come scienza e modo di pensare**, piuttosto che come collezione di strumenti.



Bebras

Violetta Lonati,
Mattia Monga

Il Bebras

La storia

La storia

Di che si tratta

La gestione
della
partecipazione

Il Bebras dopo
la gara

ALaDDIn

Perché occuparsi
dell'informatica a
scuola?



La gara in Italia

In Italia, gara a squadre di 4 allievi, 5 categorie:

KiloBebras IV e V scuole primarie

MegaBebras I e II scuole secondarie di primo grado

GigaBebras III scuole secondarie di primo grado

TeraBebras I e II scuole secondarie di secondo grado

PetaBebras III, IV e V scuole secondarie di secondo grado

Tempo massimo 45', **data a scelta tra l'11 al 15 novembre**, dalle 8:00 alle 18:00.

Per le scuole che avranno partecipato il primo giorno (Lunedì 11) è possibile apparire nella classifica pubblica “Most Significant Bytes” (le prime otto scuole per categoria), per le altre i punteggi sono “privati” ma pubblichiamo **statistiche dettagliate**.



Bebras

Violetta Lonati,
Mattia Monga

Il Bebras

La storia

La storia

Di che si tratta

La gestione
della
partecipazione

Il Bebras dopo
la gara

ALaDDIn

Perché occuparsi
dell'informatica a
scuola?



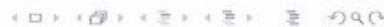


Perché partecipare

Non si vince niente... ma:

- È divertente...
- Ogni quesito è pensato per essere lo spunto per una **“lezione di informatica”**.
- Scardina l’idea che l’informatica sia l’abilità con gli strumenti informatici, oppure una cosa (noiosa) da specialisti.
- Suggerisce l’informatica come una disciplina dove serve **inventiva**, bisogna mettere in gioco molte abilità ed è **importante il lavoro di gruppo**.

Fra l’altro, dovrebbe piacere indistintamente a maschi e femmine...



Bebras

Violetta Lonati,
Mattia Monga

Il Bebras

La storia

La storia

Di che si tratta

La gestione
della
partecipazione

Il Bebras dopo
la gara

ALaDDIn

Perché occuparsi
dell’informatica a
scuola?

Come partecipare

- Le squadre devono essere iscritte da **un insegnante** che crea il proprio profilo (<https://bebras.it/teachers>).
- Un insegnante può iscrivere quante squadre vuole, una stessa scuola può avere più insegnanti referenti.
- Per ogni squadra iscritta, l’insegnante ottiene una coppia *login/password*.
- **Il giorno in cui gareggiano**, le squadre accederanno a <https://bebras.it/students> con *login/password* distribuite dall’insegnante.
- Le stesse credenziali serviranno anche in seguito per vedere punteggi, risultati e spiegazioni: ogni squadra vede i propri, l’insegnante vede quelli delle sue squadre, sarà possibile condividerli fra gli insegnanti il cui profilo ha lo stesso codice meccanografico.



Bebras

Violetta Lonati,
Mattia Monga

Il Bebras

La storia

La storia

Di che si tratta

La gestione
della
partecipazione

Il Bebras dopo
la gara

ALaDDIn

Perché occuparsi
dell’informatica a
scuola?



Le fasi

- 1 Registrazione dell'insegnante
- 2 Iscrizione delle squadre
- 3 Gara
- 4 (Periodo di embargo: solo riletture delle risposte registrate dal sistema)
- 5 Visione di risultati, soluzioni, approfondimenti
- 6 Stampa degli attestati



Bebras

Violetta Lonati,
Mattia Monga

Il Bebras

La storia
La storia
Di che si tratta

La gestione
della
partecipazione

Il Bebras dopo
la gara

ALaDDIn

Perché occuparsi
dell'informatica a
scuola?



NB: il docente che si registra inserisca un cellulare per contatti urgenti durante la gara

Durante la settimana della gara gli organizzatori istituiscono un help-desk (ma i partecipanti in Italia sono circa 50.000...)

I docenti che iscrivono le squadre sono i garanti dell'esecuzione della gara per cui devono garantire la presenza durante lo svolgimento della stessa.

I nomi dei ragazzi possono essere inseriti anche al momento di produzione del certificato (entro Natale) oppure necessita il nome della squadra con l'indicazione del genere dei componenti delle squadre.

Iscrizione delle squadre

211564 Categoria: Giga Login: 211564 Password: DAZARU80	211562 Categoria: Kilo Login: 211562 Password: GIBBODOMO	211563 Categoria: Kilo Login: 211563 Password: RBPOZCEK
211559 Categoria: Mega Login: 211559 Password: ZABOUZT	211560 Categoria: Mega Login: 211560 Password: MUPEZAF	211561 Categoria: Mega Login: 211561 Password: RASABONI



Bebras

Violetta Lonati,
Mattia Monga

Il Bebras

La storia
La storia
Di che si tratta

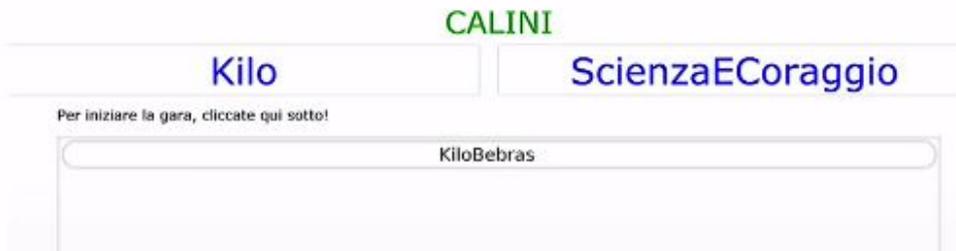
La gestione
della
partecipazione



Le squadre partecipano all'indirizzo Bebras-student:

Gara

<https://bebras.it/students>



Bebras

Violetta Lonati,
Mattia Monga

Il Bebras

La storia
La storia
Di che si tratta

La gestione
della
partecipazione

Esempio: la squadra “ScienzaECoraggio” della scuola CALINI è iscritta alla competizione KiloBebras.

Durante la gara è possibile cercare le informazioni su libri o internet, e un solo device connesso con le credenziali di gara (pena il richiamo telefonico dagli organizzatori).

Esempio di quesito:

Gara

<https://bebras.it/students>

Occhiali (4 punti)

Ciascun tipo di occhiali si associa esattamente a un'espressione del viso, come nella figura:

Quattro visi hanno le espressioni riportate nella figura:

Ciascuna delle quattro alternative a fianco propone gli occhiali da associare a queste espressioni (in ordine da sinistra verso destra).

Trovate, tra le quattro alternative, quella in cui ci sono più associazioni corrette.

44 minuti e 53 secondi rimanenti

FINE



Bebras

Violetta Lonati,
Mattia Monga

Il Bebras

La storia
La storia
Di che si tratta

La gestione
della
partecipazione

Il Bebras dopo
la gara

ALaDDIn

Perché occuparsi
dell'informatica a
scuola?

Durante la settimana è possibile rivedere le risposte date, ma non vengono pubblicate le soluzioni.



Rappresentare l'informazione in maniera digitale/simbolica

Valuta **Lista**

Un telaio produce tessuti con motivi geometrici, tramite alcuni comandi.

Il comando

2 3 5

disegna una griglia di caselle con due righe e cinque colonne.

Il comando

2 ▲ 1 3

inserisce in una griglia due triangoli nelle caselle a partire da quella posizionata nella prima riga e nella terza colonna, procedendo da sinistra verso destra.

Dopo aver eseguito i due comandi indicati otteniamo il seguente motivo

▲ ▲

Tessuto (2 punti)

Eseguite ora la sequenza di comandi:

3 4

2 ● 3 1

3 ● 1 1

1 ■ 2 4

Che motivo si ottiene?
Cliccate nelle caselle e selezionate i simboli giusti.

Bebras

Violetta Lonati,
Mattia Monga

Il Bebras

La storia
La storia
Di che si tratta

La gestione della partecipazione

Il Bebras dopo la gara

AlaDDin

Può occuparsi dell'informatica a scuola?

oppure...

Analizzare logicamente i dati

Noci e animali (max 6 punti)

Un castoro ha usato delle noci e del cordino per costruire degli animali: una stella marina, un cane, un leone marino e una giraffa, mostrati nella colonna di sinistra.

Ha unito i pezzi con la colla in modo che non si possano staccare.

La sua sorellina ha giocato con questi animali e ora, dato che ognuno ha una forma diversa da quella di prima, non è facile capire chi era chi.

Collegate ciascun animale trasformato (colonna di destra) al suo originale (colonna di sinistra).

Bebras

Violetta Lonati,
Mattia Monga

Il Bebras

La storia
La storia
Di che si tratta

La gestione della partecipazione

Il Bebras dopo la gara

AlaDDin

Può occuparsi dell'informatica a scuola?

Monitor insegnante: si vedono le squadre che hanno iniziato la gara, ...consegnato etc. (per recuperare consegne se per errore escono dal browser con X, basta ri-connettersi dallo stesso dispositivo e con lo stesso browser)

E' possibile fare una stampa Bozza dei certificati per controllare la congruità di ciò che viene scritto, e poi una volta confermato si genera il pdf e non può essere più cambiato, solo stampato.

I quiz sono in ordine di difficoltà STIMATA (e così il punteggio cresce con i quiz successivi ai primi... che solitamente fanno conquistare 2 punti, etc)

Link da diffondere alle famiglie per la partecipazione alla competizione:

<https://bebras.it/informativa.html>



ALaDDIn



Bebras

Violetta Lonati
Mattia Monga

Il Bebras

La storia
La storia
Di che si tratta

La gestione
della
partecipazione

Il Bebras dopo
la gara

ALaDDIn

Perché occuparsi
dell'informatica a
scuola?

000011100011101
ALADDIN

*Aladdin laboratorio di divulgazione
e didattica dell'informatica*

<http://aladdin.di.unimi.it>



Buona competizione e Buone unità di approfondimento!

Consigliato un percorso di preparazione e poi... un percorso di discussione dei risultati.

by LB