

Gli scogli dell'informatica e il software "Scratch"

IL PROBLEMA DI PARTENZA

I giovani in generale sono molto attratti dai videogiochi, dai cartoni animati e dai vari strumenti di multimedialità presenti sul mercato. È opinione diffusa tra molti genitori, e purtroppo anche tra gli addetti ai lavori nel settore dell'educazione, che scrivere un documento di testo in Word oppure saper usare un gioco online significhi essere esperti di informatica.

Tali attività, al contrario, sono oggi più banalmente paragonabili all'aver saputo utilizzare qualche decennio addietro una lavatrice.

Nella scuola superiore, spesso l'orientamento allo studio dell'informatica viene esemplificato attraverso la creazione di pagine web.

In questo modo, abbiamo il vantaggio che lo studente può provare a scrivere qualcosa in un linguaggio informatico quale HTML e vedere subito il risultato della sua opera in un browser.

Il rischio di questa semplificazione (ogni riduzione, del resto, comporta necessariamente qualche rischio) è quello di non far intravedere le difficoltà che comporta non solo un corso per diventare programmatori o sistemisti, ma anche un qualsiasi percorso universitario o professionale, dalla biologia allo sport, dalla fisica alla meccanica, nel quale ci si può trovare di fronte a un problema non banale da risolvere con un calcolatore.

Lo scopo finale che ci si è prefissi con questa esperienza è quello di affrontare presto i pilastri-scoglio delle scienze dell'informazione, gli algoritmi, le strutture dati e i programmi, ma in maniera meno impegnativa rispetto all'approccio tradizionale: flow-chart, pseudolinguaggio e codifica testuale.

L'insegnamento delle scienze dell'informazione presenta, infatti, un notevole "doppio salto didattico": il passaggio dal problema all'algoritmo, cioè il capire come costruire un procedimento risolutivo per un determinato problema, e la traduzione dell'algoritmo in programma testuale comprensibile alla macchina.

L'ESPERIENZA

Strumenti

Il MIT di Boston ha introdotto, con la divulgazione libera del [software Scratch](#) a metà 2007, un nuovo modo di affrontare l'insegnamento soprattutto scolastico delle scienze dell'informazione.

Scratch è qualcosa di più di un Logo 2.0: rappresenta un nuovo paradigma didattico.

Scratch è gratuito, offre un'interfaccia semplice e funzionale ed è usabile in maniera costruttiva ed esteticamente apprezzabile fin dalla prima lezione.

Classi e attività didattica

Negli anni scolastici 2010-11 e 2011-12, presso l'ISISS M.O. L. Dal Cero di San Bonifacio (VR), è stato introdotto l'uso di Scratch, dapprima con le classi terze per periti informatici, poi, da altri colleghi, anche con le classi del biennio sia del liceo scientifico tecnologico sia del tecnico dello stesso istituto.

Il percorso: imparare costruendo

Gli alunni sono stati invitati a costruire ambientazioni, storie, personaggi, animazione e giochi, nei quali esprimere fantasia e creatività, applicando i meccanismi e i principi di base propri della logica e dell'informatica. Assemblando sullo schermo, con un linguaggio iconografico, oggetti multimediali (testi, immagini, suoni e animazioni) e processi per creare dinamiche e interazioni, lo studente ha avuto la possibilità di scoprire le proprie competenze di autore capace di programmare.

Gli alunni sono stati messi di fronte a un problema o a una proposta di lavoro. In Scratch la rappresentazione di un gioco, un percorso, un quiz, un racconto fa largo uso della multimedialità: immagini, animazioni testi e suoni.

Gli studenti del corso di informatica hanno anche svolto una verifica finale, che verteva sulla realizzazione di un breve videogioco sulla falsariga di Supermario.

Il testo dell'esercizio prevedeva un titolo, alcune immagini per sfondo e costumi e infine una descrizione – ben dettagliata per i punti obbligatori iniziali e più libera per gli altri punti – su che cosa accade nel gioco in termini di scene, azioni ed eventi.

L'esercizio era appassionante, ma non semplice, e gli studenti, anche coloro che non sono riusciti a raggiungere un risultato e un voto sufficienti, hanno apprezzato la novità della verifica in classe.

RIFLESSIONI

In questo modo è stato sicuramente raggiunto l'obiettivo di trovare una modalità d'introduzione più semplice e diretta ai principi della logica e delle scienze dell'informazione quali gli algoritmi e le strutture dati. Gli studenti coinvolti esprimono un notevole entusiasmo di fronte a questa possibilità di immaginare, progettare, costruire e condividere veramente qualcosa di bello e personale attraverso la tecnologia.

La maggior parte degli studenti ha compreso attraverso Scratch il giusto approccio informatico a un problema.

Come riflessione critica, è giusto evidenziare come i due "salti didattici" precedentemente esposti siano solo stati abbassati, non rimossi, e come la strada verso la vetta della programmazione non sia stata spianata (la complessità finale non è stata ridotta), ma solo resa meno ripida: da 2 gradoni si è passati a 3 o 4 gradini.

Inoltre, per alcuni studenti si è trattato più di una difficoltà ulteriore

data da un nuovo strumento da imparare che uno strumento sul quale appoggiarsi per imparare i concetti successivi.

Immagine in testata di [Wikipedia commons](#) (licenza free to share)

Maurizio Boscaini