

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRENTO

DIPARTIMENTO DI MATEMATICA

Corso di Comunicazione delle Scienze

MATHMEMORY:
IMPARARE LA MATEMATICA GIOCANDO

Docente

Prof. Marco Andreatta

Studenti

Fabio Da Col
Letizia Marcelli
Caterina Pezzè

Anno Accademico 2015 – 2016

Indice

1	Introduzione	3
2	Generazione e perfezionamento dell'idea	3
3	Progetto	3
3.1	A chi è rivolto	4
3.2	Elementi del gioco	4
3.3	Scopo	4
3.4	Varianti	5
3.5	Strategie	5
4	Conclusioni	5
5	Sviluppi futuri	6

1 Introduzione

Lo scopo del progetto da noi svolto è quello di avvicinare un pubblico giovane ad argomenti di carattere scientifico, spesso visti come uno "scoglio impossibile da superare". Il risultato del lavoro sarà un gioco che potrà venire utilizzato in diversi campi: l'insegnante durante le ore di lezione, lo studente durante le ore di studio e i musei per le zone interattive.

La nostra idea inoltre è quella di non fermarsi a questo unico progetto, ma di continuare a sviluppare altri mezzi con cui si possa, nel nostro piccolo, dare una mano nell'apprendimento delle materie scientifiche; per questo oltre al gioco di MathMemory abbiamo creato una pagina web <https://elementarymathweb.wordpress.com> dove poter trovare altro materiale e curiosità.

2 Generazione e perfezionamento dell'idea

Inizialmente si pensava di sviluppare un Memory contenente solo le tabelline.

In una seconda analisi, abbiamo notato che il lavoro sarebbe risultato restrittivo. Di conseguenza, cercando una possibile soluzione al problema, abbiamo pensato ad alcune varianti: aree e volumi, formule goniometriche, etc.

L'idea del sito è poi nata perchè un'insegnante alla quale avevamo proposto di svolgere le nostre attività all'interno della sua classe, ci ha chiesto di rendere il nostro lavoro pubblico e facile da raggiungere: l'unica soluzione a questa proposta è creare una pagina web.

3 Progetto

Questo progetto nasce per il Corso di Comunicazione delle Scienze dell'anno accademico 2015 – 2016. Argomento centrale del progetto sarà la realizzazione di un Memory scientifico che chiameremo "MathMemory".

L'idea nasce da un gruppo di studenti (due iscritte al "corso di Matematica" e uno iscritto al "corso di Informatica") interessati a creare una serie di attività "open source": spesso capita che, quando si vogliono avere attività supplementari oltre a quelle "classiche", ci si ritrovi sempre davanti al "muro della carta di credito".

3.1 A chi è rivolto

MathMemory è stato pensato principalmente per bambini e ragazzi che, anche in un'occasione diversa da quella scolastica, vogliono divertirsi con la matematica. Per esempio, visitando i musei, si trovano varie attività riguardanti la fisica, le scienze della Terra, la biologia...ma sulla matematica sempre poco.

Ecco il motivo del nostro progetto: far divertire i ragazzi con la matematica. Procedendo in questo modo, questa materia forse diventerà meno ostica e verrà apprezzata di più. All'interno degli utilizzatori possiamo inserire anche gli insegnanti che vogliono utilizzare strumenti diversi per catturare più facilmente l'attenzione e la curiosità di propri alunni. In alternativa, può essere utile a un pubblico adulto che, in una giornata diversa, recandosi in un museo può divertirsi riscoprendo il piacere e la bellezza della matematica.

3.2 Elementi del gioco

E' composto da:

- scatola (contenente il materiale);
- manuale d'istruzioni;
- 21 coppie (42 carte);
- sito internet <https://elementarymathweb.wordpress.com> all'interno del quale si troverà tutto il materiale da potersi scaricare liberamente e ulteriori curiosità.

3.3 Scopo

Lo scopo di questo gioco "di memoria" è di trovare quante più coppie possibili fra le carte che si trovano coperte sul tavolo e di ripassare così le nozioni scientifiche (più o meno complesse) divertendosi in compagnia.

Vincerà il gioco il concorrente che avrà trovato più coppie.

3.4 Varianti

Rimanendo nell'ambito scientifico alcune possibili varianti possono essere:

- riconoscimento delle figure;
- geometria con formule delle aree e volumi;
- algebra con prodotti notevoli;
- formule goniometriche;

3.5 Strategie

Per una buona riuscita del gioco ci vogliono buone doti di concentrazione e memoria per riuscire a trovare tante diverse coppie di carte (qualità tipica dei bambini).

Ecco perché questo tipo di gioco è adatto soprattutto ad un pubblico giovane; infatti offre ai bambini maggiori possibilità di vittoria rispetto agli adulti.

I primi turni del gioco hanno un andamento casuale. Man mano che le carte vengono scoperte e rimesse in gioco, i giocatori dovrebbero iniziare a ricordare la posizione di alcune, e tentare quindi di comporre le coppie.

In generale, un giocatore che pensa di aver localizzato una coppia dovrebbe scoprire prima la carta di cui è meno certo; in caso di fallimento, procedendo come spiegato, può evitare di scoprire una carta che conosce già (con l'effetto ulteriore di "rinfrescare la memoria" agli avversari).

4 Conclusioni

Per testare la validità del progetto abbiamo somministrato la nostra idea ad un gruppo di ragazzi di svariate età (7 – 12), sfruttando la collaborazione di un'insegnante di un istituto comprensivo veronese.

Il lavoro da noi svolto è stato proposto alle classi seconde e terze elementari nella parte aritmetica, alle classi medie nella parte geometrica così da poter capire quali fossero i punti deboli e i punti di forza su cui lavorare.

Fin da subito si è visto che i ragazzi erano partecipi e collaborativi, riscoprendo con questa attività il piacere di divertirsi imparando una materia che risulta essere molto spesso, all'interno della scuola italiana, uno "scoglio insormontabile".

Un punto dolente di questo progetto è proprio il fatto che le alternative che si possono proporre con questa tipologia di gioco sono abbastanza ristrette: infatti in classe abbiamo notato che, mescolando carte delle tabelline e carte geometriche, i ragazzi delle medie si trovavano in difficoltà.

Analizzando questo aspetto con l'insegnante siamo riusciti a capire che questo è un problema che si riscontra spesso nell'ambito dell'insegnamento.

Con il dovuto allenamento, però, si noteranno dei miglioramenti consistenti: questo ci fa concludere che mescolando carte di tipologie diverse si avrà un'iniziale difficoltà che via via migliorerà fino a potenziare l'apprendimento.

5 Sviluppi futuri

L'idea del nostro gruppo sarebbe quella di continuare ad ampliare le risorse all'interno del sito; per questo ci occorrerà trovare materiale, idee e dei piccoli finanziamenti per poter mantenere la nostra piattaforma. Infatti per avere un pubblico dominio raggiungibile da tutti (cuore del nostro lavoro), bisognerà trovare il modo di essere completamente autosufficienti a livello economico. Il nostro progetto non vuole essere fine a sé stesso ma un punto di partenza per noi e per chi vorrà collaborare e credere nell'istruzione "gratuita" della matematica.