Roberto Bombieri 882818 Giorgio Mecca ---

Relazione IALab – CLIPS

# Obiettivo

L’obiettivo del progetto è quello di sviluppare due strategie diverse per risolvere il gioco *Mastermind*. A differenza del gioco classico, in questa versione ogni combinazione non potrà avere colori ripetuti.

# Strategia 1

La prima strategia è quella che tenta di avvicinarsi di più ad un comportamento umano e si basa sul concetto delle permutazioni.

Sapendo di avere a disposizione 8 colori, che ogni combinazione è composta da 4 colori e che ogni colore in una combinazione non può essere ripetuto, per ogni *right placed* verranno mantenuti un numero n di *right placed* dalla combinazione precedente, mentre se sono presenti dei *miss placed* verrà eseguita una permutazione della combinazione fino a che non si otterranno tutti *right placed.*

E’ possibile dividere la strategia in 2 fasi.  
La prima fase sarà la scelta della mossa in base ai risultati ottenuti, la seconda fase sarà quella che permette di esaminare le combinazioni possibili.

L’idea della strategia è quella di dare priorità ai *right placed* e poi controllare i *miss placed*. Inizialmente, dopo aver inserito randomicamente la prima combinazione, verrà controllato il risultato ed in base a questo si distingueranno diverse casistche:

## 0 right placed – 0 miss placed

Nel caso in cui, dopo un qualsiasi step, si avrà come risultato *rp = 0* e *mp = 0* vuol dire che sicuramente nessuno dei 4 colori inseriti nella combinazione è presente nel *secret code.*

Avendo questa informazione, verrà fatta la *retract* del codice precedente perché non contiene nessun colore che può essere utile per trovare la combinazione finale e verrà asserito un nuovo codice che non conterrà nessuno dei 4 colori scelti in precedenza.

## 0 right placed – *n* miss placed

## *n* right placed – *m* miss placed

## *n* right placed – 0 miss placed