



Mastermind

Cosa é?

Mastermind o Master Mind è un gioco da tavolo ideato nel 1970 di crittoanalisi per due giocatori, in cui un giocatore, il "decodificatore", deve indovinare il codice segreto composto dal suo avversario, detto "codificatore".

Regolamento

Lo scopo è indovinare la sequenza corretta tra 10 colori. Le modalità di gioco sono 2, Gioco contro il computer e Gioca contro una persona.

La prima modalità divisa in 3 difficoltà genera randomicamente una combinazione di colori: Nella modalità facile sequenza lunga 5, Normale 8, Difficile 10.

La seconda modalità è anch'essa divisa in 3 difficoltà ma la combinazione viene scelta da un giocatore.

Tutto quello che devi fare è indovinare la combinazione cliccando il colore che vuoi inserire in quella posizione. Quando verifichi se la combinazione è corretta tutto quello che ti risponderà è, se i colori sono nella posizione corretta errata o non sono presenti nella combinazione.

Nessuna ripetizione di colori , max 5 tentativi

Progetto



Linguaggi

Il progetto applicativo è realizzato in 3 linguaggi HTML,CSS,JAVASCRIPT

Idea

Progetto scolastico per il 20/04/2022

Realizzato da Andrea Spina

Curiosità

Tempo impiegato circa 6 ore Principali aiutanti:StackOverflow W3S

Documentazione completa su

<https://github.com/Fr3ndy/Mastermind-Game>

The background features a dynamic arrangement of thick, overlapping horizontal bars in various colors: blue, red, yellow, orange, pink, and purple. These bars are set at different angles and overlap each other, creating a sense of depth and movement. Small, matching spherical caps are placed at the ends of some of the bars.

Grafica

Master Mind

By Andrea Spina(Fr3ndy)

Gioca Contro il caso

Il tuo amico contro di te

Statistiche

Pagina di avvio



Come possiamo notare la grafica è molto minimale.

Sono presenti 2 scritte e 3 buttoni

Livello di difficoltà

1vsComputer

Facile

Medio

Difficile

Il gioco consiste nel trovare la combinazione di colori corretta.

Ad ogni gioco viene assegnata una combinazione casuale tra 10 colori.

Si hanno un massimo di 5 tentativi a partita.



Esso si trova nella posizione corretta della combinazione



Posizione errata ma presente nella combinazione

← Back

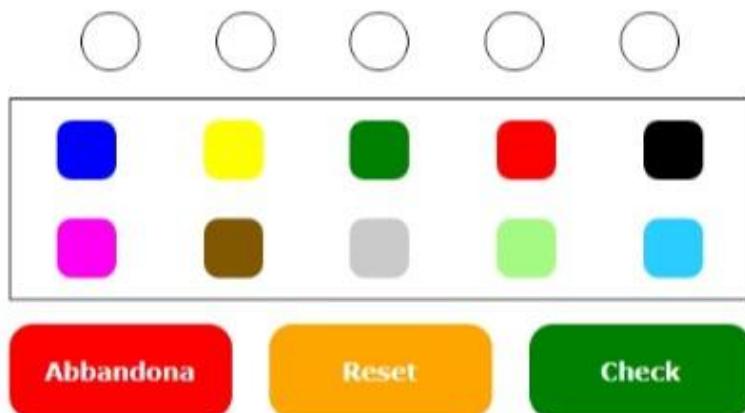
Pagina difficoltà

Al click del primo pulsante della schermata precedente veniamo reindirizzati su questa schermata, qui è possibile selezionare la difficoltà del gioco.

Nella parte centrale possiamo notare un breve ripasso delle regole accompagnate da un pulsante back (Torna alla schermata precedente)

Come possiamo notare ci viene mostrata la modalità in alto, (1 vs Computer) che ci indica la generazione random della combinazione

Mastermind



Questa è la prima modalità quella facile.

Come possiamo notare la pagina è composta da 5 pallini bianchi(dove verranno inseriti i colori selezionati),i colori selezionabili,e 3 pulsanti che ci permettono di o abbandonare la partita o resettare la combinazione(pallini bianchi) o verificare se la combinazione è corretta

Pagine per difficoltà

Mastermind

○ ○ ○ ○ ○

Blue	Yellow	Green	Red	Black
Magenta	Brown	Grey	Light Green	Cyan

Abbandona Reset Check

Mastermind

○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

Blue	Yellow	Green	Red	Black
Magenta	Brown	Grey	Light Green	Cyan

Abbandona Reset Check

Mastermind

○○○○○○○○○○○○○○○○

Blue	Yellow	Green	Red	Black
Magenta	Brown	Grey	Light Green	Cyan

Abbandona Reset Check

Livello di difficoltà

1vs1

Facile

Medio

Difficile

Il gioco consiste nel trovare la combinazione di colori corretta.

Ad ogni gioco viene assegnata una combinazione casuale tra 10 colori.

Si hanno un massimo di 5 tentativi a partita.



Esso si trova nella posizione corretta della combinazione



Posizione errata ma presente nella combinazione

← Back

Pagina difficoltà

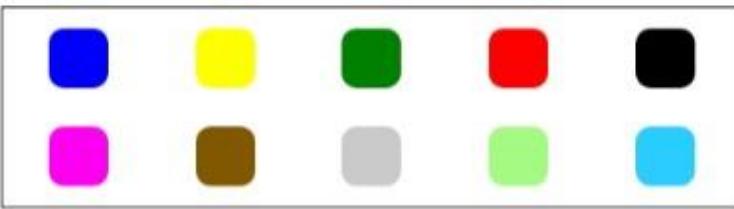
Al click del secondo pulsante della pagina iniziale veniamo reindirizzati su questa schermata, qui è possibile selezionare la difficoltà del gioco. 1vs1

Nella parte centrale possiamo notare un breve ripasso delle regole accompagnate da un pulsante back (Torna alla schermata precedente)

Come possiamo notare ci viene mostrata la modalità in alto, (1 vs 1)

Mastermind

Scegli la combinazione da far indovinare
Giocatore 1



Abbandona

Reset

genera

Pagina Gioco

Questa è la prima modalità quella facile.

Qui il giocatore 1 deve inserire la combinazione di colori. Una volta cliccato genera il dispositivo verrà passato al giocatore 2 che dovrà indovinare la combinazione.

Pagine Conclusive



Qui sono presenti le 2 possibili pagine che ci appaiono alla fine della partita.

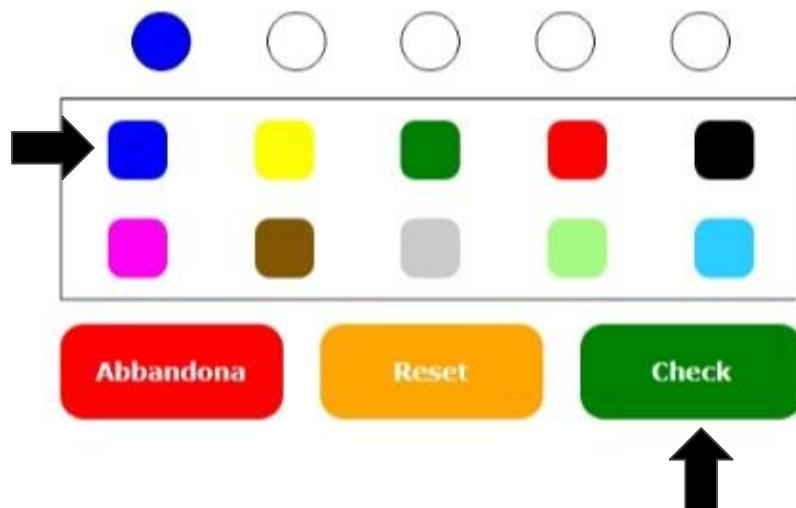
In entrambi i casi sono presenti i tentativi utilizzati

Nel caso di modalità 1vs1 chi dei due giocatori ha vinto

La combinazione di colori corretta.

Sotto i 2 pulsanti autoesplicativi

Mastermind

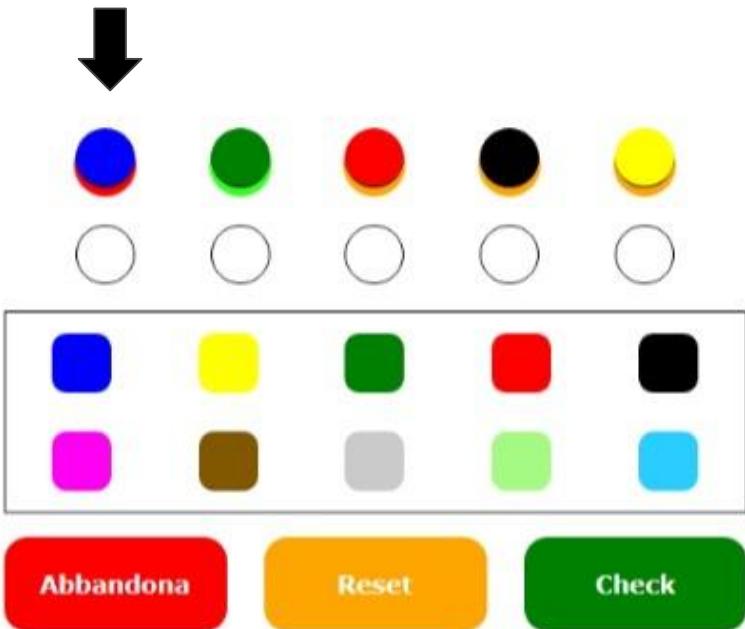


Come si gioca

Quando clicchiamo un colore, viene messo nel primo pallino bianco disponibile così via per gli altri colori.

Quando terminiamo la combinazione clicciamo il tasto check

Mastermind



Come si gioca

Come possiamo notare dopo che abbiamo inserito tutta la combinazione e clicciamo il tasto check, la combinazione ci viene mostrata al di sopra dei pallini bianchi. Sotto ogni colore possiamo notare 3 ulteriori colori, rosso se il colore non è presente, verde se è nella posizione corretta e arancione se è nella posizione sbagliata della combinazione.

Parti significative del Codice

Struttura HTML

```
<html>
<head>
    <meta name="viewport" content="width=device-width">
    <link rel="stylesheet" href="style.css">
</head>

<body>
    <!-- pagina messaggio di vittoria sconfitta --&gt;
    &lt;div class="messaggio" id="mess"&gt;
        &lt;div style="flex-grow: 1;"&gt;&lt;/div&gt;
    &lt;/div&gt;
    <!-- pagina di gioco --&gt;
    &lt;div class="Pagina1"&gt;
        &lt;h1&gt;Mastermind&lt;/h1&gt;
        &lt;div class="tabella"&gt;
            &lt;div style="display: flex; flex-direction: column;"&gt;
                <!-- riga colore verificati --&gt;
                &lt;div class="colonne" id="colonnacolori"&gt;

                &lt;/div&gt;
                <!-- colori selezionati --&gt;
                &lt;div class="riga-colori" style=" margin-bottom: 1em;" id="selezionecolori"&gt;
                    &lt;a class="riga-colonna bordo" id="c0"&gt;&lt;/a&gt;
                    &lt;a class="riga-colonna bordo" id="c1"&gt;&lt;/a&gt;
                    &lt;a class="riga-colonna bordo" id="c2"&gt;&lt;/a&gt;
                    &lt;a class="riga-colonna bordo" id="c3"&gt;&lt;/a&gt;
                    &lt;a class="riga-colonna bordo" id="c4"&gt;&lt;/a&gt;
                &lt;/div&gt;
            &lt;/div&gt;
            <!-- colori da selezionare --&gt;
            &lt;div class="colori"&gt;
                &lt;button class="colore b" id="bb" onclick="selettor('b')"&gt;&lt;/button&gt;
                &lt;button class="colore y" id="by" onclick="selettor('y')"&gt;&lt;/button&gt;
                &lt;button class="colore g" id="bg" onclick="selettor('g')"&gt;&lt;/button&gt;
                &lt;button class="colore r" id="br" onclick="selettor('r')"&gt;&lt;/button&gt;
                &lt;button class="colore n" id="bn" onclick="selettor('n')"&gt;&lt;/button&gt;
                &lt;button class="colore m" id="bm" onclick="selettor('m')"&gt;&lt;/button&gt;
                &lt;button class="colore br" id="bbr" onclick="selettor('br')"&gt;&lt;/button&gt;
                &lt;button class="colore w" id="bw" onclick="selettor('w')"&gt;&lt;/button&gt;
                &lt;button class="colore l" id="bl" onclick="selettor('l')"&gt;&lt;/button&gt;
                &lt;button class="colore c" id="bc" onclick="selettor('c')"&gt;&lt;/button&gt;
            &lt;/div&gt;
            <!-- pulsanti --&gt;
            &lt;div class="pulsanti"&gt;
                &lt;a class="buttones r" onclick="location.href='diff.html'"&gt;Abbandona&lt;/a&gt;
                &lt;a class="buttones" style="background-color: orange;" onclick="reset()"&gt;Reset&lt;/a&gt;
                &lt;a class="buttones g" onclick="verifica()"&gt;Check&lt;/a&gt;
            &lt;/div&gt;
        &lt;/div&gt;
    &lt;/div&gt;
&lt;/body&gt;
&lt;/html&gt;</pre>
```

Logica JAVA- SCRIPT

```
<script>
    var nc=5;          //numero colori questa variabile cambia in base al numero di colori che bisogna far indovinare
    var t=5;           //numero tentativi
    var tent=0;        //tentativo corrente variabile globale NON MODIFICARE
    var v=0;            //Selettore riga colori da indovinare NON MODIFICARE
    var array=[];       //array di colori creata dal giocatore

    var check=0;        //variabile verifica (verifica se tutti i colori selezionati sono corretti quando a 0 nessuno corretto a N numero colori tutti corretti)

    var temparray=[];   //variabile temporanea combinazione corretta inizializzata a 0 poi generata da random()

    //richiamo la funzione per generare la combinazione
    random();

    //funzione di selezione
    function selettore(c){
        //verifica se il punto selezionato esista(non oltre i cerchi presenti)
        if(v!=nc){
            //assegna alla variabile id(usata per prendere l'id del bottone da colorare)
            var id="c"+v
            //prendo l'elemento con l'ind(cerchio bianco) e gli assegno la variabile passata dal bottone(richiamo della funzione)
            var s=document.getElementById(id)
            s.classList.add(c)
            //assegna ad idb(id bottone) in valore passato dalla funzione e disabilità l'elemento corrispondente a quel id
            var idb="b"+c
            document.getElementById(idb).disabled = true
            //assegna alla posizione v(es 0) il contenuto della variabile c(variabile passata)
            array[v]=c
            //incrementa la variabile di selezione
            v++
        }
    }

    //funzione di reset della selezione
    function reset(){
        //ciclo per nc che rimuove le classi dei colori ai bottoni e rimuove il contenuto dell'array
        for(var i=0;i!=nc;i++){
            var id="c"+i;
            var s=document.getElementById(id)
            s.classList.remove('b','y','g','r','n','m','br','w','l','c')
            v=0
            array[i]="";
        }
        //riabilita tutti i bottoni
        for(var i=0;i!=10;i++){
            var a=["bb","by","bg","br","bn","bm",'bbr','bw','bl','bc']
            document.getElementById(a[i]).disabled = false
        }
        check=0
    }

```

Logica JAVA- SCRIPT

```
function verifica(){
    if(v==nc){
        var node=""
        for(var i=0;i!=nc;i++){

            check=0
            //verifica posizione
            if(array[i]==temparray[i]){
                node += "<a class=\"riga-colonna err3 "+array[i]+"\"></a>" 
                check++
            }else if(temparray.includes(array[i])){
                node += "<a class=\"riga-colonna err2 "+array[i]+"\"></a>" 

            }else{
                node += "<a class=\"riga-colonna err1 "+array[i]+"\"></a>" 
            }
        }
        node=<div class=\"riga-colori\">>+node+</div>

        document.getElementById("colonnacolori").innerHTML+=node;
        // alert(check)

        tentativi()
        reset()
    }else{
        //non hai inserito tutti i colori
    }
}
```

Logica JAVA- SCRIPT

```
//funzione che verifica i tentativi
function tentativi(){
    //incrementa i tentativi
    tent++;
    // verifica se i colori corretti corrispondono ai numero dei colori
    if(check==nc){
        //rendi visibile il messaggio e visualizza tutte le info correlate alla vittoria
        document.getElementById("mess").style.display = "flex"
        document.getElementById("mess").style.backgroundColor ="#c0ffba"

        document.getElementById("mess").innerHTML += " <h1>Hai Vinto</h1>+
        " <div style=\"flex-grow: 1;\"></div>+
        "<h3>Complimenti hai usato "+tent+" su "+t+" tentativi</h3>+
        " <p>Combinazione corretta</p>+
        "<div class=\"riga-colori\">" +comb()+
        "</div>+
        "<div style=\"flex-grow: 1;\"></div>+
        "<div class=\"pulsanti\" style=\"justify-content: space-around;\">+
        "<a class=\"buttones r\" onClick=\"document.location.reload(true)\" style=\"height: 4em; background-color: orange;\">Riprova</a>+
        "<a class=\"buttones r\" style=\"height: 4em;\" href=\"index.html\">Abbandona</a>+
        "</div>+
        "<div style=\"flex-grow: 1;\"></div>
        ;
    //verifica se i tentativi correnti corrispondono al numero massimo di tentativi
}else if(tent==t){
    //rendi visibile il messaggio e visualizza tutte le info correlate alla sconfitta
    document.getElementById("mess").style.display = "flex"
    document.getElementById("mess").style.backgroundColor ="#ff6666"

    document.getElementById("mess").innerHTML += " <h1>Non hai vinto</h1>+
    " <div style=\"flex-grow: 1;\"></div>+
    "<h3>Hai usato tutti i "+t+" tentativi</h3>+
    " <p>Combinazione corretta</p>+
    "<div class=\"riga-colori\">" +comb()+
    "</div>+
    "<div style=\"flex-grow: 1;\"></div>+
    "<div class=\"pulsanti\" style=\"justify-content: space-around;\">+
    "<a class=\"buttones r\" onClick=\"document.location.reload(true)\" style=\"height: 4em; background-color: orange;\">Riprova</a>+
    "<a class=\"buttones r\" style=\"height: 4em;\" href=\"index.html\">Abbandona</a>+
    "</div>+
    "<div style=\"flex-grow: 1;\"></div>
    ;
}
}

//funzione che visualizza la combinazione corretta
function comb(){
    //crea una variabile di testo
    var g=""
    for(var i=0;i!=nc;i++){
        //crea una stringa con i colori corretti
        g+= "<a class=\"riga-colonna \" "+temparray[i]+"></a> "
    }
    //restituisce la stringa da stampare nel messaggio
    return g
}
```

Logica JAVA- SCRIPT

```
//funzione genera la combinazione senza ripetizioni
function random(){
    //array temporanea
    var numbersArr = ['b','y','g','r','n','m','br','w','l','c'];

    for(var i=0;i!=nc;i++){
        //randomizza un numero massimo della lunghezza dell'array temporaneo
        var j = Math.floor(Math.random() * (numbersArr.length));
        //assegna alla variabile globale il valore dell'array temporaneo nella posizione calcolata precedentemente
        temparray[i]=numbersArr[j]
        //elimina il valore dell'array nella posizione calcolata(im modo che non si ripresenti nell'array temporanea)
        numbersArr.splice(j,1)
    }
}

</script>
```