

Elaborato di Interazione Uomo Macchina

Michele Scala
Giacomo Annaloro

20 gennaio 2015

1 Introduzione

Questo progetto per il corso di Interazione Uomo Macchina costituisce un esperimento per valutare la leggibilità del testo nelle interfacce utente, al variare dei colori usati. Il programma è costituito da due test distinti ognuno a sua volta formato da due pannelli strutturati in modo analogo e differenziati solo per i colori. I task corrispondenti ai due test sono rispettivamente:

1. individuare una data parola tra un insieme disordinato;
2. contare le occorrenze di un certo termine in un dato testo.

Per ogni run l'ordine di presentazione dei test è casuale, in modo da non essere influenzata dalla preparazione dell'utente. Il parametro valutato per entrambi i task è il tempo impiegato per portarli a termine.

2 Realizzazione

Il programma è realizzato sulla piattaforma Qt. La gestione dell'esecuzione è affidata alla classe **MainWindow**, che implementa una finestra che può contenere un oggetto **QWidget** e un pulsante per passare alla schermata successiva. In base ai segnali che essa riceve, determina quale test (e in particolare quale pannello appartenente a quel test) mostrare fino all'ultimo di riepilogo, che per elencare i dati raccolti si serve della classe **Result**. **MainWindow** si occupa anche del calcolo del tempo trascorso da quando un pannello di un test è mostrato a quando il timer viene resettato per il passaggio alla finestra successiva.

3 Test 1

Il test 1 verifica la percezione del colore e il pre-attentive processing mostrando un insieme disordinato di parole di due colori diversi e chiedendo l'individuazione di una di queste. Le parole sono implementate da **QPushButton** senza bordi, disposti disordinatamente all'interno del **QWidget** principale. Il testo dei vari pulsanti è generato leggendo il file **wordslst.txt** e la parola da selezionare è scelta casualmente all'interno della lista. La classe grafica che realizza il pannello è **Panel1Test1** e viene istanziata con due diverse combinazioni di colori. La figura 2 ne illustra un esempio.

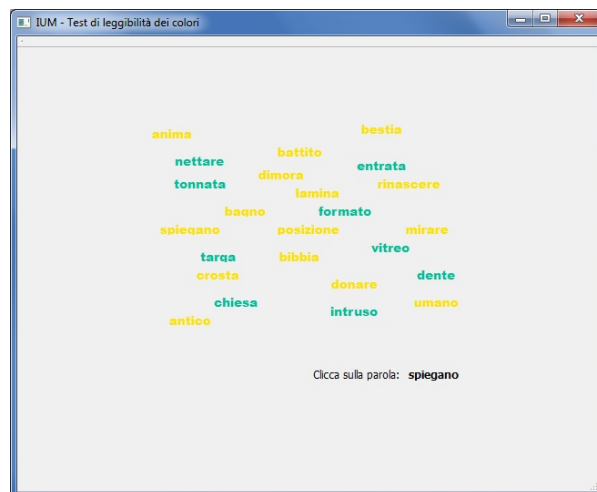


Figura 1: Un pannello del Test 1

Colore	Hue	Sat	Val
Giallo	53	255	255
Azzurro	168	255	190
Blu	224	255	255
Rosso	0	202	190

Tabella 1: Specifica dei colori usati nel Test 1

I colori usati nel test con relativi parametri sono riportati in tabella [1](#).

Come si può vedere per entrambi i pannelli sono stati scelti colori con valori molto elevati sia per saturazione che per luminosità. Inoltre per ciascuna delle due combinazioni è stata mantenuta costante la differenza tra tali valori e quelli dello sfondo. A variare notevolmente è invece la tonalità:

- nel primo caso sono usati *giallo* e *azzurro*: due colori sottrattivi chiari caratterizzati da uno scarso contrasto con lo sfondo, che quindi rendono le parole confondibili con esso;
- nel secondo caso sono usati *blu* e *rosso*: due colori additivi e primari, ben distinguibili dallo sfondo, ma che rendono più difficoltosa la lettura dei caratteri. Proprio il blu e il rosso infatti, sono considerati accostati insieme i meno indicati per la leggibilità del testo. Oltre al fatto che sono entrambi saturi, il blu è da preferire per gli sfondi.

4 Test 2

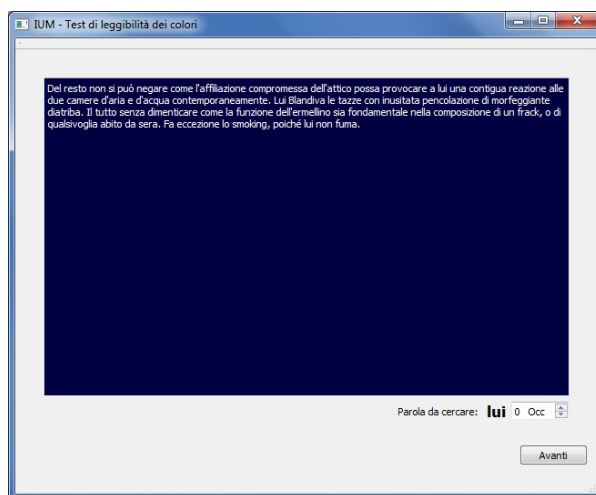


Figura 2: Un pannello del Test 2

5 Risultati

Run	Test 1	Test 2
1971	203,2	0
1976	289,6	0
1986	812	0
2001	1754,34	0
2005	1824,51	454,62
2008	1527,16	804,05
2012	1024,94	1014,61
Media	4	5

Tabella 2: Riepilogo dei risultati (tempi in millisecondi)