

# Linguaggi per la Rete

08/06/2018

Studente \_\_\_\_\_ Matricola \_\_\_\_\_

## 1 Domande aperte

Le seguenti domande servono a verificare le conoscenze dello studente relativamente agli argomenti coperti durante il corso. Lo studente deve dimostrare di aver studiato l'argomento ed essere in grado di esporlo in modo adeguato. Non è possibile utilizzare libro o appunti. Le risposte devono essere fornite scrivendo nel presente foglio che deve essere consegnato 30 minuti dopo l'inizio della prova.

### 1.1 Generalità del linguaggio (4 punti)

Elencare tutti i tipi di dato supportati da Javascript e descriverne nel dettaglio le caratteristiche.

## 1.2 Aspetti funzionali di Javascript (4 punti)

Spiegare il concetto di chiusura ed il suo ruolo nel definire lo scope di una funzione al momento della sua dichiarazione.

## 1.3 Programmazione ad oggetti (4 punti)

Descrivere l'utilizzo di una funzione come costruttore ed il ruolo del campo *prototype*.

Studente \_\_\_\_\_ Matricola \_\_\_\_\_

## 2 Design e programmazione (20 punti)

Il seguente esercizio serve a verificare la capacità dello studente di progettare e implementare soluzioni utilizzando il linguaggio Javascript. Ciò che sarà valutato è la correttezza e completezza della soluzione sul piano progettuale e concettuale. Non sarà dato peso ad errori sintattici. È possibile utilizzare libro e appunti.

Implementare il gioco "campo minato". Il gioco prevede una griglia di lato  $N$  di piastrelle. Sotto le piastrelle sono nascoste  $K$  mine in posizioni casuali. Quando si clicca su una piastrella, se sotto di questa c'è una mina il giocatore perde e vengono mostrate tutte le mine. Se invece non c'è una mina nella casella si mostra un numero pari alle mine nelle caselle adiacenti (quindi da 0 a 8). Se ci sono 0 mine nelle caselle adiacenti l'area sminata si espande automaticamente fino a scoprire il confine di caselle che hanno almeno una mina adiacente. Se il giocatore preme tutte le caselle senza mine vince. Si assuma di avere a disposizione le immagini `piastrella.png`, `mina.png` e immagini con i numeri che vanno da `0.png` a `9.png`.