

Nome: _____
Cognome: _____
Matricola: _____

Appello di Informatica Multimediale - A
1 giugno 2009

Buon lavoro!

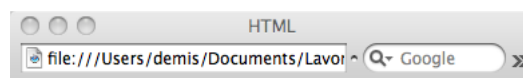
1. Segnare quali di questi insiemi di dati non numerici possono essere codificati con sequenze binarie di lunghezza 3?
 - (a) {a,b,c,d,e,f}
 - (b) {a,b,c,d,e,f,g,h,i}
 - (c) {a,b,c}
 - (d) {a,b,c,d,e,f,g,h,i,l}
 - (e) {a,b,c,d,e,f,g}
 - (f) {a,b,c,d,e,f,g,h,i,l,m}
4. Codificare i seguenti valori utilizzando la codifica e il numero di bit specificato.
 - $(+187)_{10}$ (modulo e segno, su 9 bit)
(_____)₂
 - $(-41)_{10}$ (complemento a 2, su 8 bit)
(_____)₂
 - $(100)_{10}$ (senza segno, su 7 bit)
(_____)₂
 - $(AE09F)_{16}$ (senza segno, su 20 bit)
(_____)₂

2. Fornire il diagramma di flusso associato al seguente pseudocodice.

```
{
  leggi p
  se (3<p) allora
  {
    leggi k
    i <- 2
    mentre (i+k<p) fai
    {
      k <- k+1
      scrivi k
      i <- i+1
    }
  }
  altrimenti
  {
    z <- -10
    scrivi z
  }
}
```

3. Si converta, in base 10, il numero binario $(10111110)_2$ usando
 - la codifica in complemento a 2: (_____)₁₀
 - la codifica modulo e segno: (_____)₁₀
 - codifica senza segno: (_____)₁₀

5. Si scriva un codice HTML che riproduca quanto presentato in figura. Si assuma che la parola *Inghilterra* sia associata al link che punta a <http://en.wikipedia.com> e che l'immagine presente sia memorizzata nel file *world.gif*.



Esercizio HTML



6. Definire delle opportune regole CSS in modo tale che, dato un documento HTML,
 - (a) tutti i titoli di livello 1 del documento abbiano cornice rossa, di tipo tratteggiato e spessore 4 millimetri;

- (b) solo il primo paragrafo del documento abbia colore di sfondo blu, altezza 500 pixel, e utilizzi un font in grassetto di dimensione 16 punti;
- (c) tutte le liste non ordinate abbiano come sfondo l'immagine `sfondo.gif`;
- (d) tutti i collegamenti visitati siano colorati di verde.

7. Definire un metodo `public void paint(Graphics g)` che permetta di disegnare nell'area grafica di un applet i seguenti oggetti:

- un quadrato pieno di colore verde e lato 18 pixel alle coordinate (20,30).
- un triangolo i cui vertici siano definiti dai punti (0,0), (50,0),(0,90).

8. Considerare il seguente frammento di codice Java:

```
{
  Random P=new Random();
  int X = 5 + P.nextInt(4)*2;
}
```

La variabile `x`, dopo aver eseguito il codice di cui sopra, può assumere solo valori

- (a) tra 5 e 8
- (b) tra 5 e 10
- (c) tra 5 e 9
- (d) tra 5 e 11

9. Si progetti un metodo

```
Occ(int[] w, int r)
```

che, dato un vettore di interi `w` e un intero `r`, calcoli il numero di occorrenze di `r` in `w`. Il metodo ritorna un intero corrispondente al numero di occorrenze calcolato.

Esempio. Sia `w` il vettore [7,2,2,4,6,2,5,2] e sia `r = 2`. L'esecuzione del metodo `Occ(w,r)` calcola il valore 4.

Il listato è già delineato qui di seguito con opportuni commenti. Si completino tutte e sole le parti indicate da sottolineatura.

```
public _____ Occ(int[] w,int r)
{
    // dichiarare le variabili i e m
    // e assegnare loro gli opportuni
    // valori
    _____
    _____

    // ciclo che usa la variabile
    // contatore i

    while (_____< w.length)
    {
        //se la i-esima componente di w
        // e' uguale a r, incrementa il
        // numero di occorrenze
        if(_____)
            _____

        // incrementa il contatore
        _____
    }

    // ritorna il valore calcolato
    return _____;
}
```