

Nome: _____
Cognome: _____
Matricola: _____

Appello di Informatica Generale
Compito A
12 gennaio 2005

Buon lavoro!

1. Descrivere l'approccio *top-down* alla soluzione di un problema.
2. Descrivere il modello *client-server* per i sistemi operativi di rete.
3. Che cos'è la memoria di massa?
4. Che cos'è la *File Allocation Table* (FAT)?
5. Come funziona una rete a commutazione di pacchetto?
6. Che cosa si intende per codice ASCII?
 - (a) Una codifica in bit dei caratteri alfanumerici.
 - (b) Un codice di sicurezza per la crittazione dei dati.
 - (c) Un codice per la trasmissione in rete di immagini.
 - (d) Un codice di accesso all'American Standard Codes Information Institute.
7. Fornire il diagramma di flusso del seguente algoritmo scritto in pseudocodice.

```
sottoprogramma fa(in: n; out: m)
{
  se ((n=0) or (n=1)) allora
    m <- -1
  altrimenti
  {
    fa(in: (n-1); out: m1)
    fa(in: (n-2); out: m2)
    m <- m1+m2
  }
}
```

8. L'algoritmo della domanda 7 definisce il sottoprogramma **fa** che ha la caratteristica di richiamare sé stesso: ciò è perfettamente lecito, e tale tecnica è detta *ricorsione*. Nel caso in cui si esegua la chiamata di sottoprogramma **fa(in:5; out:m)** quale valore per **m** viene restituito in output?
 - (a) 5
 - (b) 7
 - (c) 8
 - (d) 11
 - (e) Nessuno dei precedenti

9. Si convertano usando la codifica in complemento a due i seguenti numeri binari.

- $(10011110)_2 = (\text{_____})_{10}$
- $(01111000)_2 = (\text{_____})_{10}$

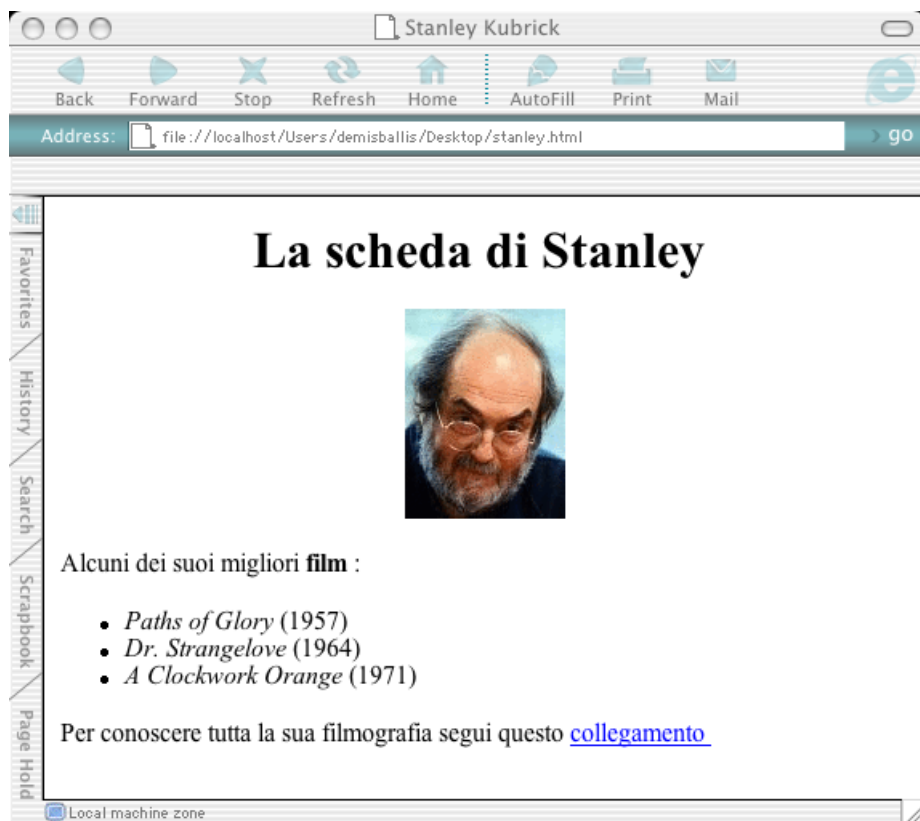
10. Si convertano in complemento a due i seguenti numeri decimali usando 8 bit.

- $(+14)_{10} = (\text{_____})_2$
- $(-67)_{10} = (\text{_____})_2$

11. Si converta da base 8 a base 2 il seguente numero ottale senza segno.

- $(437)_8 = (\text{_____})_2$

12. Si scriva un codice HTML che riproduca quanto presentato in figura. Il testo sottolineato è un collegamento ipertestuale che punta al indirizzo <http://www.tuttokubrick.it>. Si supponga che il file dell'immagine inclusa nella pagina si trovi nella directory della pagina stessa e che si chiami "kubrick.jpg".



Soluzione dell'esame A

1. Descrivere l'approccio *top-down* alla soluzione di un problema.
2. Descrivere il modello *client-server* per i sistemi operativi di rete.
3. Che cos'è la memoria di massa?
4. Che cos'è la *File Allocation Table* (FAT)?
5. Come funziona una rete a commutazione di pacchetto?
6. Che cosa si intende per codice ASCII?
 - (a) Una codifica in bit dei caratteri alfanumerici.
 - (b) Un codice di sicurezza per la crittazione dei dati.
 - (c) Un codice per la trasmissione in rete di immagini.
 - (d) Un codice di accesso all'American Standard Codes Information Institute.

7. Fornire il diagramma di flusso del seguente algoritmo scritto in pseudocodice.

```
sottoprogramma fa(in: n; out: m)
{
  se ((n=0) or (n=1)) allora
    m <- 1
  altrimenti
  {
    fa(in: (n-1); out: m1)
    fa(in: (n-2); out: m2)
    m <- m1+m2
  }
}
```

8. L'algoritmo della domanda 7 definisce il sottoprogramma **fa** che ha la caratteristica di richiamare sé stesso: ciò è perfettamente lecito, e tale tecnica è detta *ricorsione*. Nel caso in cui si esegua la chiamata di sottoprogramma **fa(in:5; out:m)** quale valore per **m** viene restituito in output?
 - (a) 5
 - (b) 7
 - (c) 8
 - (d) 11
 - (e) Nessuno dei precedenti

9. Si convertano usando la codifica in complemento a due i seguenti numeri binari.

- $(10011110)_2 = (\underline{\text{nnn}})_{10}$
- $(01111000)_2 = (\underline{\text{nnn}})_{10}$

10. Si convertano in complemento a due i seguenti numeri decimali usando 8 bit.

- $(+14)_{10} = (\underline{\hspace{1cm}})_{2^8}$
- $(-67)_{10} = (\underline{\hspace{1cm}})_{2^8}$

11. Si converta da base 8 a base 2 il seguente numero ottale senza segno.

- $(437)_8 = (\underline{\hspace{1cm}})_2$

12. Si scriva un codice HTML che riproduca quanto presentato in figura. Il testo sottolineato è un collegamento ipertestuale che punta all'indirizzo <http://www.tuttokubrick.it>. Si supponga che il file dell'immagine inclusa nella pagina si trovi nella directory della pagina stessa e che si chiami "kubrick.jpg".

