



Esame di INFORMATICA

Preparazione alla prova scritta

Preparazione all'esame



- Lezioni frontali
- Lucidi del docente:
 - <http://www.colitta.it/insegnamenti/>
- Libri di testo: (Facoltativo - ad integrazione dei punti precedenti)
 - **Informatica di base 4/ed** The McGraw-Hill
Autori: Dennis P. Curtin, Kim Foley, Kunal Sen, Cathleen Morin
- Materiale reperibile su internet

Modalità d'esame (suscettibili di variazioni)



- Esame scritto composto da:
 - 10 domande a risposta multipla (*risposta esatta: 1 punto; risposta errata: -1 punti; nessuna risposta: 0 punti*)
 - 1 domanda a risposta aperta (*5 punti*)
 - 3 esercizi (*3 x 5 punti*)
- Esame orale (a discrezione del docente/studente)
- Tesina (a discrezione dello studente)
- Prima di venire all'esame:
 - prenotarsi online sulla segreteria virtuale
 - portare con se il libretto per l'identificazione
 - controllare eventuali comunicazioni sul sito di facoltà o del docente

Modalità d'esame (suscettibili di variazioni)



- Tutti gli esercizi che seguono sono puramente indicativi e servono per far capire allo studente come devono essere svolti.
- Gli esercizi dell'esame possono variare nella forma e nel numero.
- Per qualsiasi dubbio/chiarimento contattatemi via e-mail: andrea.colitta@cc.univaq.it

Domande a risposta multipla



- Comprendono tutto il programma svolto durante il corso
 - Esempio 1:
 - **Cosa è una rete di computer?**
-
- Insieme di PC e di altri dispositivi collegati tra loro tramite cavi oppure senza fili
 - Insieme di PC collegati tra loro tramite cavi oppure senza fili
 - Un metodo di gestione della memoria centrale.

Domande a risposta multipla



- Esempio 2:
 - **A cosa corrisponde (circa) 1 Kilobyte?**
- a. 1024 byte b. 1000 bit c. 10000 byte
- Esempio 3:
 - **Cosa è una MAN?**
-
- Una rete di computer..
 - Un metodo di gestione della memoria centrale.
 - Nessuna delle precedenti.

Domanda a risposta aperta



- Esempio 1:
 - Descrivi il MICROPROCESSORE e le parti interne
- Esempio 2:
 - Descrivi un periferica di INPUT/OUTPUT studiata a lezione

1° esercizio scritto



Scrivi la tabella di verità, la rappresentazione grafica con le porte logiche delle seguenti proposizioni logiche. Dire se sono uguali (motivare la risposta) :

$p \text{ AND } q$

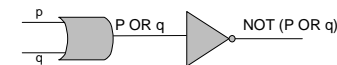
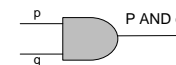
$\text{NOT } (p \text{ OR } q)$

Risultati

Svolgimento:

p	q	$p \text{ AND } q$
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

p	q	$p \text{ OR } q$	$\text{NOT } (p \text{ OR } q)$
0	0	0	1
0	1	1	0
1	0	1	0
1	1	1	0



Le proposizioni sono diverse poiché il risultato della tabella di verità della seconda proposizione è diverso dal risultato della tabella di verità della prima proposizione.

1° esercizio scritto



- Le variabili delle proposizioni logiche (p,q,..) possono essere più di due;
- Fate attenzione al numero di righe che compongono la tabella di verità (devono essere : 2^N con N = numero di variabili della proposizione logica)

Esempio:
(p AND q) OR (p AND r)

p	q	r
0	0	0
0	0	1
0	1	0
0	1	1
1	0	0
1	0	1
1	1	0
1	1	1

2° esercizio scritto



Esegui le seguenti conversioni da decimale in binario, ottale ed esadecimale (scrivere tutto il procedimento) : $(33)_{10}$ $(161)_{10}$

Svolgimento:

$$\begin{array}{lll}
 33/2 = 16 (r:1) & 33/8 = 4 (r:1) & 33/16 = 2 (r:1) \\
 16/2 = 8 (r:0) & 4/8 = 0 (r:4) & 2/16 = 0 (r:2) \\
 8/2 = 4 (r:0) & & \\
 4/2 = 2 (r:0) & & \\
 2/2 = 1 (r:0) & & \\
 1/2 = 0 (r:1) & &
 \end{array}$$

$$(33)_{10} = (100001)_2 = (41)_8 = (21)_{16}$$

2° esercizio scritto



Esegui le seguenti conversioni da decimale in binario, ottale ed esadecimale (scrivere tutto il procedimento) : $(33)_{10}$ $(161)_{10}$

Svolgimento:

$$\begin{array}{lll}
 161/2 = 80 (r:1) & 161/8 = 20 (r:1) & 161/16 = 10 (r:1) \\
 80/2 = 40 (r:0) & 20/8 = 2 (r:4) & 10/16 = 0 (r:10) \\
 40/2 = 20 (r:0) & 2/8 = 0 (r:2) & \\
 20/2 = 10 (r:0) & & \\
 10/2 = 5 (r:0) & & \\
 5/2 = 2 (r:1) & & \\
 2/2 = 1 (r:0) & & \\
 1/2 = 0 (r:1) & &
 \end{array}$$

$$(161)_{10} = (10100001)_2 = (241)_8 = (A1)_{16}$$

3° esercizio scritto



Esegui le operazioni con la codifica binaria (motivare la risposta con i vari passaggi e riporti):

$$\begin{array}{r}
 10110010 + \\
 00110011 + \\
 \hline
 00110101 =
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 10110010 \times \\
 \underline{\quad 11} =
 \end{array}$$

Svolgimento:

$$\begin{array}{r}
 \mathbf{1} \\
 \mathbf{11} \quad \mathbf{11} \\
 10110010 + \\
 00110011 + \\
 \hline
 \mathbf{00110101} = \\
 100011010
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 10110010 \times \\
 \underline{\quad 11} = \\
 10110010 \\
 10110010 \\
 \hline
 1000010110
 \end{array}$$

(*) in grassetto sono indicati i riporti