

Cognome Nome

VERIFICA DI INFORMATICA

Liceo Scientifico "A. Volta"
classe 5° B, 29/03/2008
prof. Magni Claudio

Non è consentito consultare libri, appunti o telefoni.
Non è consentito comunicare con i compagni.

Rispondere alle seguenti domande su un foglio protocollo. Indicare chiaramente la domanda a cui si sta rispondendo. Scrivere nome e cognome anche sul foglio protocollo.

- 1 Converti in binario il seguente numero decimale: **154**
- 2 Converti in decimale il seguente numero binario (senza segno): **1001110**
- 3 Disegna il **diagramma di flusso** di una mossa del gioco "Forbici-Sasso-Carta". Una mossa consiste in due giocatori che mostrano una figura con la mano e si conclude con la vittoria o la parità. *[2punti]*
- 4 Descrivi le operazioni eseguite dalla CPU e dalla memoria in un **ciclo di clock**. *[2punti]*
- 5 La **porta logica NAND** è un dispositivo elettronico utilizzato nell'hardware del pc per gestire i segnali elettronici. Funziona in questo modo: riceve due segnali di tensione A e B e in uscita emette una tensione nulla se entrambi gli ingressi A e B hanno tensione alta, mentre emette tensione alta in ogni altro caso. Difatti la sigla NAND è l'abbreviazione di NOT-AND, in quanto questa porta funziona in modo opposto alla porta logica AND. Scrivere la tabella delle verità della porta NAND. Ricordate che in elettronica "tensione alta" e "vero" sono sinonimi, come anche "tensione nulla" e "falso".
- 6 Definisci i seguenti concetti: **linguaggio formale, linguaggio macchina, linguaggio di alto livello, compilazione**.
- 7 In informatica i **colori** sono ottenuti come combinazione di rosso, verde e blu (sigla RGB = Red Green Blu). Ognuno dei tre colori assume valori da 0 a 255. Per comodità un colore si esprime in esadecimale preceduto dal segno #, come nel seguente esempio: #23F2CA, dove le prime due cifre corrispondono alla quantità di rosso, terza e quarta alla quantità di verde, quinta e sesta alla quantità di blu.

Esprimere in esadecimale il colore formato da 200 unità di rosso, 100 unità di verde, 45 unità di blu.

Domanda facoltativa: come si esprime il verde? il giallo?

- 8 Scrivere l'**output generato** dal seguente frammento di programma in C, in base ai valori interi inseriti dall'utente:

```
1 | int x, y;  
2 | scanf("%d", &x);  
3 | scanf("%d", &y);  
4 | if (x != y || x == y) {  
5 |     printf("finta. ");  
6 | }  
7 | if ( (x/y) == 1 ) {  
8 |     printf("uguali");  
9 | } else {  
10 |     printf("diversi");  
11 | }
```

