

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA INFORMATICA

Calcolatori Elettronici I — a.a. 2006–2007

Compito ‘A’ del 2 aprile 2007

Cognome e Nome dello studente: _____

1/

Gli abitanti delle isole Knorm sono di due tipi: i *cavalieri* dicono sempre la verità, mentre i *normali* a volte mentono e a volte no. Adoperando l'algebra di Boole, definire un procedimento formale per stabilire, ove possibile, l'identità di un abitante X ed il valore di verità di una frase F da lui pronunciata. Applicare il procedimento alla frase "Io sono un cavaliere".

2/

Un tastierino a quattro pulsanti {‘A’, ‘B’, ‘C’, ‘D’} è interfacciato con un sistema 8086. Si vuole acquisire una sequenza di 64 dati in ingresso codificando ciascun ingresso sulla base della tabella sotto riportata. Gli ingressi codificati devono essere memorizzati uno di seguito all'altro (quindi senza inserire bit aggiuntivi) nel buffer ENCBUF.

- progettare l'hardware di interfaccia, con porta dati mappata all'indirizzo 87h;
- scrivere il relativo software di gestione a controllo di programma.

ingresso	codice
‘A’	1
‘B’	01
‘C’	001
‘D’	000

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA INFORMATICA

Calcolatori Elettronici I — a.a. 2006–2007

Compito ‘B’ del 2 aprile 2007

Cognome e Nome dello studente: _____

1/

Gli abitanti delle isole Knarm sono di due tipi: i *manigoldi* dicono sempre il falso, mentre i *normali* a volte mentono e a volte no. Adoperando l'algebra di Boole, definire un procedimento formale per stabilire, ove possibile, l'identità di un abitante X ed il valore di verità di una frase F da lui pronunciata. Applicare il procedimento alla frase "Io sono un manigoldo".

2/

Il buffer di memoria ALFABUF di un sistema 8086 contiene 16 caratteri ASCII appartenenti all'insieme {'A', 'B', 'C', 'D'}. Il sistema è interfacciato con un dispositivo di uscita. Si vuole inviare al dispositivo il contenuto del buffer, codificando ciascun carattere sulla base della tabella sotto riportata. I caratteri devono essere "impacchettati" uno di seguito all'altro, senza inserire bit aggiuntivi oltre a quelli necessari alla codifica.

- progettare l'hardware di interfaccia, con porta dati mappata all'indirizzo 1Ah;
- scrivere il relativo software di gestione sotto controllo di interruzione.

ingresso	codice
'B'	1
'C'	01
'D'	001
'A'	000