

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE “G. CHILESOTTI”

Elettronica / Informatica
via dei Tigli – 36016 Thiene (VI)

Classe 3 AI

Prova di **SISTEMI**
per classi parallele

Thiene, 25 Maggio 2009

Tempo: 50 minuti

Valutazione min: 1 ; max: 10.

- 1) L'ingresso e l'uscita di un parcheggio di un grande magazzino vengono controllati da due dispositivi fotoelettrici, i cui raggi vengono interrotti da una macchina che entra e da ogni macchina che esce. In questo modo si realizza un sistema che conta il numero di auto presenti nel parcheggio. Il sistema aziona due luci: una verde per indicare la disponibilità di posti nel parcheggio e una rossa, per avvertire in caso contrario che il parcheggio è completo. Per semplicità, ma senza perdere di validità generale, si ipotizzi che il numero massimo di auto che possono entrare nel parcheggio sia 5. Dopo aver fatto eventuali e opportune ipotesi procedere a:
 - a) definizione degli ingressi e delle uscite dell'automa per la gestione del parcheggio [1];
 - b) definizione degli stati dell'automa [1];
 - c) diagramma secondo gli automi a stati finiti [2];

- 2) Effettuare un modello al computer dell'automa proposto al punto precedente: tramite la pressione di un tasto si simula l'ingresso di un veicolo e con la pressione di un altro tasto l'uscita. Il modello visualizzerà inoltre, istante per istante, il numero di auto e le luci del semaforo.
Si chiede in particolare:
 - a) descrizione dell'algoritmo proposto [1];
 - b) programma in linguaggio Assembler x86 [4].