

UNIVERSITA' DELLA CALABRIA
ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO
DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE - SEZIONE A
SECONDA SESSIONE 2006
1a PROVA SCRITTA

SETTORE INFORMAZIONE

TEMA N. 1

Il candidato illustri e discuta i vantaggi dell'applicazione dei pattern di progetto (Design Pattern) nell'ambito della progettazione e realizzazione di applicazioni software basate su tecnologie orientate agli oggetti. In particolare, si riporti una sintesi delle principali categorie secondo cui i Design Pattern sono usualmente raggruppati e per ciascuna di esse, si illustri uno scenario in cui uno o più pattern possano essere utilizzati. La scelta dei pattern deve essere adeguatamente motivata e corredata da una discussione dei vantaggi ottenuti e da un confronto critico rispetto ad altre soluzioni alternative.

TEMA N. 2

Il candidato descriva le problematiche e le metodologie del settore dell'Automazione Industriale con particolare riferimento alle macchine a controllo numerico.

TEMA N. 3

Il candidato illustri le principali caratteristiche ed i campi di applicazione di un microprocessore, descrivendo il ruolo ed il funzionamento dei suoi blocchi costituenti. In particolare si richiede di descrivere gli effetti delle scelte implementative dei singoli moduli sulle proprietà dell'intero sistema.



UNIVERSITA' DELLA CALABRIA
ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO
DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE - SEZIONE A
SECONDA SESSIONE 2006
2a PROVA SCRITTA

SETTORE INFORMAZIONE

TEMA N. 1

Il candidato produca una relazione progettuale di massima relativa alla realizzazione di un sistema informatico, distribuito su una rete aziendale, per la gestione di una grande concessionaria di autoveicoli. Il sistema prevede:

- la presenza di più postazioni di lavoro dislocate nei vari piani dello stabile che costituisce la sede della concessionaria;
- un server di posta elettronica;
- un sito web aziendale;
- un'applicazione distribuita per la gestione delle informazioni relative ai clienti ed ai fornitori;
- un'applicazione per la gestione dei preventivi e dei contratti di vendita degli autoveicoli;
- un'applicazione per la gestione delle informazioni relative ai dipendenti.

La relazione deve motivare adeguatamente le scelte progettuali effettuate con particolare riferimento alle tecnologie hardware e software utilizzate, essere corredata dagli opportuni diagrammi e riportare la lista delle apparecchiature e dei componenti software da acquistare. Il candidato produca, in particolare, i diagrammi relativi all'architettura delle applicazioni software da sviluppare.

TEMA N. 2

Il candidato sviluppi un progetto di massima per il controllo di posizione di un nastro trasportatore.

Nello sviluppo del progetto il candidato deve attenersi ai seguenti vincoli:

1. azionamento basato su un motore a Corrente Continua;
2. nastro trasportatore supposto indeformabile;

Il candidato deve :

1. valutare le possibili alternative progettuali per la realizzazione del sistema di controllo
2. Per la configurazione scelta indicare i principali moduli presenti con particolare attenzione alla scelta dei sensori, degli attuatori e delle leggi di controllo.

TEMA N. 3

Il candidato rediga una relazione di progetto di un voltmetro digitale. In riferimento al progetto sviluppato, il candidato evidenzi: lo schema a blocchi completo, il progetto elettronico di ogni circuito, una breve relazione tecnica ed eventuali note sulla messa a punto del circuito.

