

Completamento della prova ed istruzioni finali

Come completamento dell'esame ad ogni studente viene chiesto di realizzare da solo o eventualmente in gruppo un progetto pratico su di una tematica che verrà preventivamente concordato col docente e che metta a frutto le conoscenze acquisite durante il corso.

In linea generale sono preferiti quei progetti che coniughino sia competenze nella realizzazione di circuiti in forma integrata che il loro impiego all'interno di un sistema programmabile (Nios II), ovvero che affianchino al processore la realizzazione di una periferica realizzata appositamente per il progetto in corso.

Sono comunque a disposizione degli studenti oltre alle schede Terasic DE1, diversi circuiti integrati che si possono interfacciare a queste: quali driver per motorini passo-passo, sensori a ultrasuoni, sensori di luminosità, bussole digitali, sensori di temperatura, ... ed eventualmente altri dispositivi possono essere acquisiti in seguito.

Una volta completato il progetto lo studente dovrà produrre:

1. Una dimostrazione di corretto funzionamento del sistema sviluppato
2. Una relazione sul progetto svolto. Quest'ultima deve essere intesa più come una documentazione completa su quanto è stato svolto nel progetto, su come si è operato, su quali soluzioni si sono adottate, quali problematiche si sono incontrate e come sono state superate. Inoltre la documentazione deve essere completa e deve consentire a chi volesse in futuro rielaborare il progetto di poter facilmente comprenderne la struttura, l'architettura, il funzionamento, le istruzioni, il codice. Inoltre la relazione deve essere completata da un'opportuna bibliografia con indicazioni e riferimenti chiari per consentire di reperire tutto il materiale relativo.
Copia di questa relazione va fornita in forma cartacea al docente.
Ricordarsi inoltre di esplicitare il software utilizzato e la sua versione!
3. Un manuale d'uso che spieghi sinteticamente i passi da svolgere, per consentire ad un utente senza particolari competenze, di mettere in funzione il sistema, di interagire con questo e di vederne i risultati. Ad esempio le connessioni da eseguire (tastiera, VGA, sensori esterni,), le procedure da seguire (download della bitstream su scheda, prevaricamento di istruzioni in memoria, download del codice sul microprocessore ...), le sequenze di tasti da premere per ottenere un certo risultato. Eventualmente il manuale può essere corredato di foto per illustrare il funzionamento.
4. Un CDROM contenente
 - a. Una brevissima introduzione al progetto scritta in formato .html e con tutti gli opportuni link ai seguenti file:
 - b. La relazione di cui al punto 2
 - c. il manuale d'uso di cui al punto 3
 - d. I file finali che consentono di mettere velocemente in funzione il progetto (.sof o .pof) per quanto riguarda la parte hardware ed i sorgenti per il microprocessore.
 - e. Il progetto completo di tutte le sue parti hardware e software. Da notare la possibilità offerta da Quartus di "compattare" un intero progetto all'interno di un unico file in formato .qar.
 - f. Tutta la documentazione necessaria

