

Calcolatori Elettronici II (A-L)

Sessione estiva – Appello del 9 luglio 2002

Cognome e nome _____

Matricola _____

Prima prova (15 punti)

Un'interfaccia IFRANGE è connessa a un bus esterno EXTDATA₀₋₁₅ su cui transitano dati numerici paralleli sincronizzati a un clock esterno EXTCLK. IFRANGE riceve dalla CPU PD32 due valori numerici V_{\min} e V_{\max} , quindi avvia l'acquisizione di una sequenza di 1024 dati EXTDATA, determina il numero N di valori della sequenza compresi nell'intervallo $[V_{\min}, V_{\max}]$, e trasmette tale risultato alla CPU. Quest'ultima confronta il valore ricevuto di N con un valore di soglia N_0 e:

- decrementa V_{\min} e incrementa V_{\max} se $N < N_0$
- incrementa V_{\min} e decrementa V_{\max} se $N > N_0$

dopo di che riavvia il processo.

Progettare l'interfaccia IFRANGE e codificare il relativo software di pilotaggio.

-
- Utilizzare questo foglio come cartellina per contenere i fogli con le risposte.
 - Scrivere chiaramente e in maniera ordinata e leggibile.
 - Non è consentito consultare libri o appunti, ed è severamente proibito copiare.
 - Tempo a disposizione: **2 ore**.
 - Discussione e verbalizzazione: Martedì 16 luglio 2002, ore 09:00 (Aula 14, Via Scarpa)

Calcolatori Elettronici II (A-L)

Sessione estiva – Appello del 9 luglio 2002

Cognome e nome _____

Matricola _____

Seconda prova

1. **(5 punti)** Descrivere la struttura e il funzionamento di una cache set-associativa a 4 vie, con lunghezza di blocco da 16 byte.
2. **(5 punti)** Descrivere l'implementazione pipeline dell'istruzione Jump And Link (JAL) nella CPU MIPS, individuando gli eventuali conflitti e discutendone le relative soluzioni.
3. **(5 punti)** Enunciare la legge di Amdahl, discutere le sue implicazioni e descriverne un esempio di applicazione.

-
- *Utilizzare questo foglio come cartellina per contenere i fogli con le risposte.*
 - *Scrivere chiaramente e in maniera ordinata e leggibile.*
 - *Non è consentito consultare libri o appunti, ed è severamente proibito copiare.*
 - *Tempo a disposizione: 2 ore.*
 - *Discussione e verbalizzazione: Martedì 16 luglio 2002, ore 09:00 (Aula 14, Via Scarpa)*