

7. [4] Cosa si intende per parallelismo implicito ed esplicito? Cos'è un cluster? Cos'è un'architettura multi-core? Quali sono le maggiori problematiche per cluster e architetture multi-core? Quali sono i principi su cui è basata un'architettura CUDA? Quali sono i componenti principali? Che tipo di architettura è un'architettura INTEL? Riportare alcune caratteristiche e confrontare alcune istruzioni con l'equivalente MIPS

8 [2] Cosa si intende per arbitraggio? Cosa si arbitra e chi arbitra? Come avviene una transazione su un bus sincrono e su un bus asincrono? Quali sono i segnali importanti e perchè?

9. [5] Cosa rappresenta il "roof model"? Cosa rappresenta l'intensità aritmetica? Si riferisce ad una CPU o ad un particolare programma? Data una CPU quad-core, a 32 bit (dati float su 32 bit) con 4 cammini di calcolo per ciascun core, in ciascuno dei quali vengono elaborati dati a 128 bit. Detta CPU ha un clock di 4GHz. A questa CPU è associato un sistema di memoria che è in grado di sostenere l'elaborazione con un flusso dati dalla memoria alla CPU pari a 2Gbyte /s. Determinare la massima velocità di elaborazione della CPU per 6 diversi programmi benchmark che hanno intensità aritmetica rispettivamente di: 1/2, 1, 4, 8, 16, 32 e determinare se le prestazioni sono limitate dalla memoria o dal calcolo.

10. [1] Cos'è lo SPEC? Cosa misura 1 FLOPS? Quali sono i passi suggeriti per ottimizzare il codice su un'architettura parallela?

Registri del register file

0	zero constant 0	16	s0 callee saves
1	at reserved for assembler	...	(caller can clobber)
2	v0 expression evaluation &	23	s7
3	v1 function results	24	t8 temporary (cont'd)
4	a0 arguments	25	t9
5	a1	26	k0 reserved for OS kernel
6	a2	27	k1
7	a3	28	gp Pointer to global area
8	t0 temporary: caller saves	29	sp Stack pointer
...	(callee can clobber)	30	fp frame pointer (s8)
15	t7	31	ra Return Address (HW)

