

SCP - Scuola di Calcolo Parallelo - Resoconto
anno 2004-2005

Roberto Carrer
I.T.I.S. V.Volterra
San Donà di Piave

Il progetto *Calcolo parallelo con cluster di pc*, meglio noto in Istituto come *Scuola di calcolo parallelo*, si è concluso alla fine di maggio 2005 con risultati che posso definire ottimi sotto tutti i punti di vista.

Il giudizio non sembri esagerato perché aggiungo subito che mai mi sarei aspettato risultanze del genere; ci siamo abituati, in campo scolastico, ad accontentarci di risultati molto inferiori alle normali aspettative di progetto e, in generale, se si raggiunge il 50 per cento degli obiettivi con il 50 per cento di successo ci si ritiene soddisfatti. In questo caso tutti gli obiettivi sono stati raggiunti con il 90 per cento di successo.

Vediamo qualche dettaglio:

Partecipazione:

- Partecipazione degli studenti: 17 iscritti iniziali, 4 ritiri pressoché immediati, 11 arrivati alla fine del progetto (7 mesi di lavoro)
- Partecipazione assidua a tutte le riunioni
- Intensa attività di comunicazione tramite e-mail (costituzione di una mailing list, contate 750 e-mail nel corso dell'attività)

Attività:

- Predisposizione fisica del laboratorio attraverso il concreto lavoro degli studenti (compresa attività pratica di cablaggio cavi, sistemazione di computer in avaria, ecc.).
- Scelta, prova e installazione del sistema operativo Linux sul cluster di pc.
- Installazione delle librerie MPICH2 (librerie di calcolo parallelo) su tutte le macchine e predisposizione dei protocolli di comunicazione sicura SSH.
- Collaudo e verifica del funzionamento del cluster.
- Realizzazione del sito del progetto www.volterraproject.org (assieme ad altri progetti);
- Installazione del sistema operativo Linux e delle librerie di calcolo parallelo sul proprio computer di casa.
- Lettura di numerosi manuali e documentazione rigorosamente in lingua inglese forniti dalla scuola o reperiti in Internet.

- ecc.

Documentazioni prodotte:

- Manuale di realizzazione del cluster in lingua italiana, completo delle procedure necessarie alla realizzazione di un sistema simile a quello prodotto in Istituto.
- Documentazione su alcuni aspetti teorici fondamentali per la programmazione parallela.
- Dispensa introduttiva sul calcolo parallelo in italiano.

Software realizzato:

- Esempi di programmazione parallela commentati e utilizzabili a livello didattico
- Programma di collegamento remoto al cluster multiplatforma (da qualsiasi computer che disponga di un collegamento con il cluster - anche da casa, volendo - si possono vedere gli esercizi e provare i programmi)
- Generatore di numeri casuali parallelo (metodologia Lagged-Fibonacci) indispensabile per le future attività di programmazione e ricerca

Tutte queste attività (e molte altre che sarebbe troppo lungo riportare alcune delle quali sono visibili nel sito) sono state affrontate dai ragazzi con passione e impegno notevoli, oltre ogni aspettativa, costringendo il sottoscritto ad un lavoro di coordinamento e di organizzazione molto impegnativo tanto da far pensare che le loro effettive possibilità non siano state del tutto sfruttate; sarà opportuno tenerne conto nell'eventuale prosecuzione dell'esperienza nei prossimi anni.

Non mi dilungo su tutti gli aspetti positivi di questa esperienza, che sono riassunti, in forma di auspicio ma poi affettivamente riscontrati nella pratica, nella presentazione del progetto reperibile nel sito; voglio però sottolineare almeno un aspetto che mi sembra decisamente rimarchevole rispetto agli altri: questa esperienza ha dimostrato che molti nostri studenti nascondono capacità, attitudini, energie che non riescono a rivelarsi nella loro piena potenzialità nella normale vita scolastica ma, non appena si fornisce loro un contesto e motivazioni adeguate, emergono con forza, tanto da mettere a dura prova le nostre capacità di organizzatori e di insegnanti: ne abbiamo forse dubitato?

San Donà di Piave, Maggio 2005