

I PROVA SCRITTA

TRACCIA 1

La/Il candidata/o descriva un progetto a cui ha partecipato o un'area di ricerca di cui ha esperienza, evidenziando l'impatto applicativo di risorse high performance computing (HPC)/high performance data intensive (HPDA) oppure dell'ingegnerizzazione di software scientifico/workflow.

TRACCIA 2

La/Il candidata/o illustri l'impatto dell'exascale computing in un progetto o in un'area di ricerca in cui ha esperienza, evidenziando in particolare le sfide scientifiche e tecnologiche.

TRACCIA 3

Nell'ambito delle aree di ricerca di cui ha esperienza, la/il candidata/o scelga una sfida scientifica che possa essere risolta grazie all'utilizzo dell'exascale computing. Ne evidenzi le criticità prevedibili e descriva un possibile workflow grazie al quale affrontare tale sfida, ponendo particolare attenzione alle scelte tecnologiche.

II PROVA SCRITTA

TRACCIA 1

1. La/Il candidata/o descriva gli strumenti che ritiene utili alla realizzazione di un servizio informatico all'interno di un progetto condiviso.
2. La/Il candidata/o descriva le problematiche legate alla scrittura di un codice parallelo basato su multithreading e le tecnologie implementabili per una corretta e performante esecuzione.

TRACCIA 2

1. La/Il candidata/o sviluppi un workflow/servizio informatico immaginando di avere a disposizione una grande quantità di dati (ad esempio le registrazioni della rete sismica nazionale degli ultimi 10 anni), codici numerici in grado di simulare tali dati e software per la visualizzazione e l'analisi.
2. Il/La candidato/a descriva le problematiche legate alla scrittura di un codice parallelo basato su multiprocessing e le tecnologie implementabili per una corretta e performante esecuzione.

TRACCIA 3

1. La/Il candidata/o scelga un linguaggio di programmazione e sviluppi un codice per generare una password random di 8 caratteri, che includa in qualsiasi ordine:

- a. 2 lettere maiuscole da A e Z
- b. 2 lettere minuscole da a e z,
- c. 2 numeri tra 0 e 9,
- d. 2 caratteri speciali come !, ?, ", # etc.

2. Il/La candidato/a descriva le differenti problematiche e i fattori che possono orientare lo sviluppo di un codice parallelo verso una soluzione basata su multiprocessing oppure multithreading.