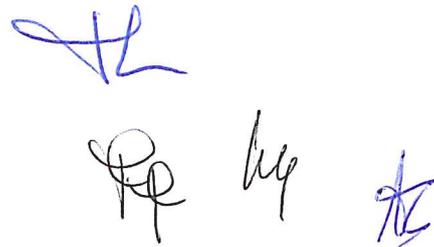


TRACCIA N. 1

E' data la possibilità al/alla candidato/a di rappresentare anche graficamente l'interconnessione tra le varie componenti

1. Descrivere l'architettura di un ipotetico sistema di High Performance Computing (HPC) e spiegare come le diverse componenti interagiscono tra loro per ottimizzare le prestazioni computazionali.
2. Descrivere come viene gestita la sicurezza e il controllo degli accessi in un sistema Linux multiutente, con particolare riferimento ai permessi su file, processi e dispositivi.
3. Descrivere le due principali tipologie di storage (NAS e SAN) che possono essere utilizzate in un sistema multi server enterprise elencando i principali pro e contro di ognuna di esse.

The image shows four handwritten signatures in blue ink. The top signature is a stylized, cursive 'AL'. Below it, there are three more signatures: the first is a cursive 'FP', the second is a cursive 'ky', and the third is a cursive 'AL'.

## TRACCIA N. 2

E' data la possibilità al/alla candidato/a di rappresentare anche graficamente l'interconnessione tra le varie componenti.

1. Analizzare l'importanza della connessione di rete nei sistemi di High Performance Computing (HPC) e discutere i principali tipi di interconnessione utilizzati, evidenziandone le differenze.
2. Spiegare il concetto di job scheduling, come ad esempio SLURM, nei sistemi di High Performance Computing (HPC) e discutere i principali algoritmi e strumenti utilizzati per gestire l'allocazione delle risorse e l'esecuzione dei job.
3. Descrivere i principali tipi di virtualizzazione, soffermandosi in particolare sulla virtualizzazione basata su container. Mettere a confronto i vantaggi e gli svantaggi di questa tecnologia rispetto alla virtualizzazione tradizionale.

Handwritten signature and initials in blue ink, including a stylized 'AL' and the words 'key' and 'B'.

### TRACCIA N. 3

E' data la possibilità al/alla candidato/a di rappresentare anche graficamente l'interconnessione tra le varie componenti.

1. Elencare i principali tipi di virtualizzazione, evidenziando vantaggi e svantaggi della tecnologia. Descrivere inoltre i metodi da mettere in campo nell'ottica di bilanciamento dei carichi di lavoro nel caso di un ambiente complesso.
2. Descrivi come può essere gestita l'autenticazione e la gestione degli utenti in un sistema di High Performance Computing (HPC) per esempio usando un server LDAP. Spiegare come il sistema di autenticazione interagisce con le altre componenti del cluster.
3. Descrivi il ruolo dello user space e del kernel space in un sistema Linux, in che modo la separazione tra questi due livelli influisce sulle prestazioni complessive del sistema.

HL  
GP hey AS