

## Esempi di domande per la prova teorico-pratica di systems Integration

- A. Un container in ambiente linux in cui esegue un web server, può essere considerato un "micro-servizio"? Motivare la risposta.
- B. Cos'è lo schema del Directory Service?
- C. Che cosa caratterizza il modello publish-subscribe? Fate un esempio di software che utilizza questo modello.
- D. Consideriamo dei computer all'interno di una rete che non possa comunicare in nessun modo con l'esterno, può avere senso sincronizzare tra di loro gli orologi? Motivare la risposta.
- E. Nel contesto del protocollo NTP, che cos'è lo stratum?
- F. Nel contesto della sicurezza informatica, definire le diverse forme del concetto di Integrità.
- G. Il GDPR (General Data Protection Regulation) protegge dati quali l'ammontare dello stipendio di un dipendente? Motivare la risposta.
- H. Spiegare la differenza tra Authentication e Authorization.
- I. Indicare alcuni vantaggi di un IAM centralizzato.
- J. In uno scenario d'uso di un IAM centralizzato, spiegare il ruolo dell'Identity Provider, e il ruolo del Service Provider.
- K. Qual è lo scopo di NIS?
- L. Cos'è SAML 2.0 e cos'è Shibboleth.
- M. Perché se spedisco un messaggio usando MAC o firma digitale (e niente altro) non ottengo la proprietà di segretezza?
- N. Qualunque applicazione, presa così come è fatta, può usare kerberos per consentire agli utenti l'autenticazione e autorizzazione ad utilizzare dei servizi? Motivare la risposta.
- O. Indicare, possibilmente con uno schema grafico, quali chiavi segrete statiche sono condivise tra le varie entità coinvolte nel protocollo kerberos.
- P. A cosa serve lo standard Simple Authentication and Security Layer (SASL)?
- Q. Nell'ambito dello standard LDAP, cosa si intende con "modello dei nomi della DIT" o "LDAP naming"?
- R. Nell'ambito di Active Directory, che cos'è una foresta? Cosa la distingue da un albero?
- S. Nell'ambito del VoIP, qual è lo scopo del protocollo SDP?
- T. Quale è la principale differenza che distingue le connessioni stabilite mediante l'ausilio di un server STUN rispetto a quelle connessioni che hanno richieste l'utilizzo di un server TURN?
- U. A cosa serve il protocollo TURN?
- V. Citare i due modi mediante i quali si risolve il problema delle istruzioni privilegiate nella full-virtualization.

- W. In una macchina fisica in cui è installato Docker, a cosa serve il docker registry?
- X. Posso mettere in esecuzione due container, partendo dalla stessa immagine, in modo che i due container eseguano simultaneamente ? Potrebbero generarsi interferenza tra i due container? Motivare la risposta.
- Y. Supponiamo che un immagine di un container contenga tutto il necessario per eseguire un applicativo, ad esempio il database documentale mongo. Però in quell'immagine **non** è installato un altro applicativo, ad esempio il magnifico editor testuale vim. L'applicativo vim è però installato nel sistema operativo Linux della macchina fisica. Supponiamo di mettere in esecuzione un container partendo da quell'immagine. Posso eseguire, all'interno del container, l'applicativo vi? Motivare la risposta.
- Z. A cosa serve il comando docker build ?
- AA. Posso salvare l'immagine di un container in esecuzione, dopo averlo stoppato? Se ritenete che si possa, quale comando dovrete usare?
- BB. Che tipo di servizio offre il docker hub (<https://hub.docker.com/>) ?
- CC. Un container offre un servizio sulla propria porta TCP 80. Nella macchina fisica in cui voglio eseguire il container, quella porta 80 è usata da un'altra applicazione. Senza modificare il container, posso eseguire quel container in modo da esporre il servizio offerto dal container su una diversa porta nella macchina fisica, ad esempio la porta 60000? Motivare la risposta.
- DD. A cosa serve un Dockerfile ?
- EE. Quale è la principale funzionalità che viene messa a disposizione dal DNS embedded che docker automaticamente configura per i container che usano una stessa user-defined bridge network?
- FF. E' possibile attaccare un container a più di una rete?
- GG. Che cos'è iptables/netfilter ?
- HH. Che cos'è docker-compose e a cosa serve ?
- II. Nel contesto di docker swarm, qual'è la differenza tra un nodo manager ed un nodo worker?
- JJ. Nel contesto di docker swarm, che cos'è uno stack?
- KK. Nel contesto di kubernetes, che cosa sono i pods ?
- LL. Nel contesto di kubernetes, qual'è la differenza tra deployments e services?