

Virtualizzazione e Integrazione di sistemi

introduzione al corso

Vittorio Ghini

a.a. 2023/24

Prima lezione

Introduzione al corso

- Il materiale didattico e il livello di approfondimento
- Modalità d'esame
- Le prossime lezioni.

- Motivazioni del corso
 - Scenari di Integrazione - casi di studio notevoli

Un insegnamento un po' insolito

- Questo esame è un po' particolare,
 - tratta argomenti molto usati da sistemisti e progettisti di sistemi complessi,
 - ma **non è usuale** erogarlo come corso universitario,
 - solitamente sono **conoscenze che si apprendono con l'esperienza**.
- Però, **non voglio farne un esame per praticoni**:
 - voglio fornirvi le basi teoriche per le scelte progettuali che dovrete affrontare.
- Quindi, in questo anno, non spingeremo esageratamente sulla parte di laboratorio, mantenendo un equilibrio tra concetti e pratica.

Livello di Approfondimento e Materiale Didattico

Il materiale didattico ha lo scopo di facilitare l'apprendimento durante le lezioni.

Il materiale didattico è classificato come dispense o tracce.

- Le tracce indicano in modo non esaustivo gli argomenti trattati a lezione.
- Le dispense possono essere considerate complete per l'argomento trattato, nei limiti dell'approfondimento che ritengo necessario.

Comunque, si intende che:

Il livello di approfondimento delle conoscenze proposte dal corso è quello realizzato a lezione, sia in aula che in laboratorio.

Non esiste un libro di testo a cui fare riferimento.

Verranno forniti riferimenti bibliografici all'interno delle dispense/tracce per eventuali approfondimenti.

Modalità d'esame

L'esame è costituito da una prova scritta che verifica le conoscenze teorico/pratiche.

La prova scritta teorico/pratica si svolge nei laboratori.

La prova teorico/pratica permette di ottenere un voto massimo di 30 e Lode.

E' anche possibile sostenere l'esame mediante lo svolgimento di un progetto concordato preventivamente con il docente.

Lavoro in laboratorio

- In alcune (molte) lezioni in laboratorio vi faremo usare un gruppo di macchine virtuali in cui installare alcuni sistemi su cui fare delle prove.
- Lo scopo è emulare un sistema reale realizzandolo in un ambiente virtuale.
- Potreste, ad esempio, avere ed utilizzare contemporaneamente
 - una macchina virtuale su cui opera Windows Server 2019 e in cui esegue Active Directory col ruolo di Domain Controller e di provider di file condivisi.
 - una macchina virtuale su cui opera Windows 10 col ruolo di client che fa join al dominio.
 - una macchina virtuale su cui gira Linux Debian che ottiene informazioni mediante il protocollo LDAP dal Domain controller e che usa i file condivisi da questo mediante il protocollo SAMBA.

Struttura delle Prossime Lezioni

- Per le prossime **tre settimane**, userò anche le lezioni in laboratorio, per presentare alcuni argomenti di teoria applicata ma faremo poca pratica.
Questa parte iniziale costruisce una base di conoscenze, in particolare su:
 - Cenni su Sicurezza e protocolli di supporto (NTP e Kerberos)
 - Sistemi di gestione dell'identità e dell'accesso alle risorse (IAM),
 - Directory service (cenni).
- Dopo di ciò, inizierete 2 moduli di laboratorio (ciascuno da 1 CFU) erogati in successione dai Dott.i **Enrico Fiumana** e **Ciro Barbone**, in cui vedrete i concetti dei directory service applicati ai casi specifici di
 - Microsoft Active Directory (windows server)
 - e di Openldap (Linux)Verso la fine dei 2 moduli, vedrete come far interagire tra loro i due sistemi, per realizzare infrastrutture di servizi dispiegati su sistemi diversi.
- Nel frattempo, con me proseguirete le lezioni teorico/pratiche sugli aspetti concernenti micro-servizi, principi di virtualizzazione, container e dispiegamento automatizzato di servizi in cloud secondo il modello IaC (Infrastructure as Code), sporchi trucchi per operare sulle reti, tools e protocolli per superamento NAT, interazione con sistemi per automazione (PLC),.