

Indice delle domande degli esami orali: Ingegneria Informatica LT

Questo file contiene le testimonianze degli esami orali di vari studenti del corso di laurea in **Ingegneria Informatica Laurea Triennale** all' **Unical** (*Università della Calabria*) e fa parte del progetto **Indice Argomenti Orali** gestito dall'organizzazione **UnicalLoveTelegram**

Leggi il nostro **README** per conoscere tutti i dettagli del progetto, sapere come partecipare e come sfogliare tutto il nostro materiale!

- [Indice delle domande degli esami orali: Ingegneria Informatica LT](#)
- [Laboratorio di Sistemi Informativi](#)
 - [Francesco Parisi](#)
- [Algoritmi e strutture dati](#)
 - [Sergio Flesca](#)
 - [Mandaglio](#)
- [Piattaforme software per applicazioni web](#)
 - [Sergio Flesca](#)
 - [Francesco Scala](#)
- [Elettrotecnica](#)
 - [Felice Crupi](#)
- [Metodi matematici per l'ingegneria dell'informazione](#)
 - [Sciunzi Berardino](#)
- [Fondamenti di Automatica](#)
 - [Famularo Domenico](#)
- [Sistemi Operativi](#)
 - [Domenico Talia](#)
 - [Marozzo](#)
- [Fondamenti di informatica](#)
 - [Francesco Scarcello e Francesco Lupia](#)
 - [Francesco Scarcello](#)
- [Basi di Dati](#)
 - [Filippo Furfaro](#)
 - [Amelio Alessia](#)
 - [Giuseppe Nardiello](#)
- [Calcolatori Elettronici](#)
 - [Palopoli Luigi](#)
 - [Fassetti Fabio](#)
- [Ambienti di programmazione per il software di base](#)
 - [Folino Gianluigi](#)
 - [Ianni](#)
 - [Folino e Ianni](#)
- [Chimica](#)
 - [Bruno De Cindio](#)
- [Ingegneria del software](#)
 - [Angelo Furfaro](#)
 - [Argento Luciano](#)
 - [Angelo Furfaro e Argento Luciano](#)
 - [Sacco Ludovica](#)
 - [Angelo Furfaro](#)
- [Reti di Calcolatori](#)
 - [Paolo Trunfio](#)

- Metodi probabilistici della ricerca operativa
 - Pasquale Legato
 - Rina Mary Mazza
- Propagazione e Trasmissione
 - Costanzo Sandra
- Elettronica
 - Felice Crupi
- Ricerca Operativa
 - Maria Flavia Monaco
 - Maria Flavia Monaco e Marcello Sammarra
 - Giallombardo
- Reti Logiche e Calcolatori
 - Fabio Fassetti
 - Angiulli Fabrizio
 - Angiulli Fabrizio e Fassetti Fabio
- Analisi 1
 - Riey e Solferino
 - Sciunzi Berardino
- Analisi Matematica 2
 - Sciuzzi Berardino
 - Colao
 - De Luca
- Programmazione orientata ad Oggetti
 - Libero Nigro
- Matematica Computazionale
 - Astorino Annabella
- Algebra lineare e matematica discreta
 - Dmitry Kvasov
 - Yaroslav Sergeyev
- Fisica 12CFU e 9CFU
 - Crossetti Nanni
 - Mazzulla
- Robotica
 - Muraca
- Elettromagnetismo
 - Arnone e Sandra Costanzo
- Reti di Telecomunicazione
 - De Rango
 - Tropea, Santamaria o Raimondo
- Fondamenti di telecomunicazioni
 - Aloï
- Laboratorio di automatica
 - Domenico Famularo
- Qualità del servizio
 - Amedeo

Laboratorio di Sistemi Informativi

Francesco Parisi

2020/2021

- Oscar

- prima chiede ad uno del team di condividere lo schermo con il progetto, poi chiede di vedere anche magari qualche tabella del database quando l'acquisto va a buon fine.
- tecniche PERT e CPM differenze tra PERT e CPM
- definizione (la vuole scritta) di t-late e t-early
- ricorsione: cos'è una CTE? ha fatto scrivere anche una query ricorsiva (ha chiesto sia quella del fattoriale sia quella della chiusa del grafo; vedi slide)
- trigger (ne fa anche scrivere uno semplice)
- operatori olap: pivot
- slice
- dice
- drill through
- roll up
- drill down etc
- di pivot può chiedere in quale database si può fare direttamente (oracle) e se non si può fare direttamente come fare a mano (in realtà era domanda per la lode credo)
- poi chiede le metodologie di sviluppo
- xml
- xml-schema
- Insomma può chiedere veramente di tutto ma è molto buono fa tante domande finché non sai qualcosa
- l'importante è fare il sito(o altro progetto) che rispetta la parte che hai deciso di implementare
- ha chiesto a tutti inoltre se avevamo messo controlli sui campi di inserimento quindi controlli per vedere se un email è ben formata durante la registrazione etc
- l'unica cosa è vedere bene sql perché ti fa fare in diretta query ricorsive e trigger
- Schema a stella e fiocco di neve
 - come suddividere gli attributi in quello a fiocco di neve
- Giacomo
 - Fase di assessment
 - cos'è il project management (visto che quando ho risposto ho detto che ne fa parte)
 - Cosa è il Work breakdown structure
 - Cosa è il DFM dimensional fact model
 - Costruisci una query ricorsiva che calcoli il fattoriale
 - Costruisci una query ricorsiva che percorre un grafo a partire dal nodo iniziale(applicato a diversi contesti, città, treni etc)
 - Operatori OLAP dice e slice
 - se io faccio k operazioni di slice le mie dimensioni dell'ipercubo di quanto variano?
 - La risposta è che se si effettuano k slice allora se la dimensione era n poi sarà n-k
 - Operatori OLAP drill through
 - quali sono i requisiti per poterlo usare nel 2o livello?
 - perché nel 3o livello si può fare invece a prescindere?
 - La risposta è che nel 2o livello vi è bisogno di operatori di reverse mapping rispetto a quelli ETL mentre nel 3o livello sono presenti i dati riconciliati e quindi non vi è bisogno di effettuare nessuna operazione per tornare ai dati operazionali.

Algoritmi e strutture dati

Sergio Flesca

Anno non classificato

- Dario

- A me ha chiesto il counting sort in Java . Avevo 28 come punteggio allo scritto e per aver saputo il codice non in Java mi ha dato 19

2015 2016

- Salvatore Riga
 - come srotolare una ricorsione
 - teorema delle ricorrenze per il calcolo della complessità

2017 2018

- Giovanni
 - grafi (prim etc...)
 - pseudo codici
 - dimostrazioni
 - edit distance
 - metodo `boolean èDiRicerca(Albero a);`
 - Kruskal
 - grafo a ciclico
 - su domande vero o falso: spiegazioni e altre domande

2020 2021

- Anonimi
 - dato un algoritmo A risolutore di un problema P, se la sua complessità è $O(f(n))$, la complessità intrinseca di P è $O(f(n))$
 - dato un algoritmo A risolutore di un problema P, se la sua complessità è $\Omega(f(n))$, la complessità intrinseca di P è $\Omega(f(n))$
 - complessità intrinseca ricerca di un problema di ricerca di un elemento in una sequenza disordinata è $\Omega(\log n)$
 - `equalTo(Albero a, int x)` numero nodi NON foglia che hanno entrambi figli con valore x
 - albero binario bilanciato
 - complessità migliore e peggiore
 - risoluzione di $4T(n/2) + bn^3$
 - risoluzione di $3T(n/6) + bn$
 - Kruskal
 - Prim
 - algoritmo di Dijkstra
 - correzione errori primo esercizio dello scritto
 - domanda su Floyd (pseudo algoritmo)
- Oscar
 - correzione errori
 - edit distance
 - riflessione sul poter invertire insert remove e sostituzione della edit distance

Mandaglio

2017 2018

- Giovanni
 - code di priorità
 - heap
 - funzionamento di prim
 - counting sort
 - floyd

2018 2019

- Arbrane97
 - Scrivere algoritmo ricorsivo che verifica che l'albero passato sia un ABR

- Algoritmo di Floyd
- Counting sort
- Davide
 - esercizio di backtracking
 - dimostrazione distanza tra stringhe

2020 2021

- Anonimi
 - Kruskal
 - complessita spiegata
 - Struttura union find e due implementazioni
 - Heap descrizione e inserimento nodo ed estrazione

Piattaforme software per applicazioni web

Sergio Flesca

2018 2019

- Anonimi
 - Stateful EJB
 - web services
 - ajax
 - stateful session bean
 - componenti angular
 - lock nel progetto, come si fa? JSF o Angular
- Giovanni Giordano
 - componente angular cosa contiene

2020 2021

- Gabriele Citrigno
 - ha chiesto il progetto progetto (ho fatto un sito di aste)
 - ha voluto sapere come avessi implementato il sistema di offerte nei service.
 - ha chiesto come si dovrebbe fare in angular per implementare un modo che faccia visualizzare una pagina personalizzata per ogni prodotto, ma mi ha chiesto solo come si dovrebbe fare a livello teorico
- Anonimi
 - Gestione delle cose in flutter visto che è single threaded
 - gestione del token
 - mostrare il config dell'http request in backend
 - da fare: controllo sulle quantità in fase di checkout e non solo al carrello e al Lock
 - funzionamento del Lock:
 - Pessimistico
 - Ottimistico
 - version
 - codice del frontend

Francesco Scala

2020 2021

- Samuele
 - controller e service più importante del progetto, chiede di spiegare il funzionamento e fa alcune domande se alcune cose non vanno bene

- lock ottimistici, pessimistici e livelli di isolamento

Elettrotecnica

Felice Crupi

Anno non classificato

- Federica Branca
 - Per quello che ho potuto constatare io si concentra molto sulla seconda parte cioè dai condensatori-induttori in poi ...a me ha chiesto la risposta forza di un circuito rl e la potenza media

Metodi matematici per l'ingegneria dell'informazione

Sciunzi Berardino

Anno non classificato

- Luigi De Marco:
 - Teorema di Dini
 - serie di Laurent, con dimostrazione

Fondamenti di Automatica

Famularo Domenico

Anno non classificato

- Anthony
 - margine di fase
 - margine di ampiezza
 - filtri (passa basso, banda, alto)
 - grafici sui sistemi con poli e zeri dominati
 - reti corretttrici
- Gianma
 - Legame pulsazione di banda passante e tempo di salita
 - scomposizione della risposta di un sistema in risposta libera e forzata
 - precisione statica
 - interconnessioni elementari
 - fase
 - ampiezza
 - laplace
 - teorema valore iniziale
 - teorema valore finale
 - teorema risposta armonica
 - costruire $t(j\omega)$ data la funzione anello
 - banda passante (definizione)
 - bibo stabilita
 - stabilita interna
- Luigi De Marco
 - scrivere una fdt in forma di bode

- definizioni di filtro (passa alto, passa alto, passa banda)

2012 2013

- PsykeDady
 - Tutto su bibo stabilità da scrivere su un foglio
 - esercizio in retroazione
 - modifiche sul progetto assegnato:
 - cambiare risposta al gradino con rampa
 - come cambia gradino + amplificatore

2013 2014

- Ivonne:
 - modifiche sul progetto (matlab) :
 - risposta al gradino invece di rampa
 - risposta al gradino più amplificatore
 - esercizio su risposta al gradino
 - teorema valore finale
 - modi di evoluzione di un sistema
 - criterio di bode
 - diagramma di nyquist in generale
 - margine di fase

2015 2016

- Cataldo
 - margine di fase
 - margine di ampiezza (nello specifico sul diagramma di Bode)
 - Precisione statica con diagrammi
 - Esercizi su sistemi del secondo ordine
 - determinare funzione di trasferimento
 - grafico del sistema (approssimativo)

2016 2017

- Enri
 - Sistemi del I e del II ordine
 - Legame tra tempo di salita e banda passante.
 - Esercizio su caratteristiche dei diagrammi di Bode
 - disegno approssimativo di un sistema del primo ordine a fase non minima

2017 2018

- Simone
 - definizione scala logaritmica
 - definizione di decibel
 - definizione formale di L trasformabile
 - Esercizio regione di convergenza

2018 2019

- Giovanni Giordano
 - Esercizio
 - $y+2y'=u$
 - risposta al gradino con condizione iniziale $y(0)$ a transitorio nullo
 - luoghi a modulo costante
 - pulsazione naturale
 - smorzamento

- Criterio di Bode
- Routh con un dato K variabile
 - situazioni patologiche (termine=0)
- esercizio sulla stabilità interna
- ascisse di convergenza
- Anonimi
 - Scomposizione della risposta in un sistema in risposta libera e forzata
 - Teorema del valore iniziale e finale con dimostrazione
 - Modi di evoluzione libera
 - Da una fdt calcola i modi di evoluzione libera
 - Criterio di routh
 - Bibo stabilità con dimostrazione necessaria e sufficiente
 - Teorema della risposta armonica
 - Forma di Bode
 - Margine di Fase e di ampiezza
 - Interconnessioni elementari
 - Banda passante (passa basso, passa alto e passa banda)
 - Diagramma di Nyquist
 - Criterio di Bode
 - Stabilità in retroazione
 - Stabilità interna
 - Precisione statica
 - $T(j\omega)$ data la f di anello
 - Sistemi del primo e del secondo ordine
 - Grafici con poli e zeri dominanti
 - Tempo di assestamento
 - tempo di salita e massima sovraelongazione
 - sovraelongazione in generale
 - Punti di flesso nei sistemi del secondo ordine
 - Legame di pulsazione di banda passante e tempo di salita
 - Rete attenuatrice
 - Ascissa di convergenza
 - Luogo dei punti a modulo costante
 - Come disegnare diagramma di Bode
- Luigi
 - tempo di sovraelongazione
 - tempo di assestamento
 - tempo di salita sulla risposta al gradino
 - esercizio data **una risposta in t**
 - Ascissa di convergenza

Sistemi Operativi

Domenico Talia

Anno non classificato

- Luigi De Marco
 - Come Linux implementasse non ricordo che, forse la gestione dei processi, e sicuramente come vengono gestita la priorit  tra processi real time e no, non ricordo dove xD

2014 2015

- Cataldo
 - frammentazione della memoria e metodi per evitarla
 - kernel modulare

- micro kernel
- produttore-consumatore in java
- esercizi sulla precedenza dei processi con i semafori

2016 2017

- Anonimi
 - Lettori scrittori
 - File System: allocazione concatenata
 - Struttura Raid e bit di parità
 - Sistem Call

2017 2018

- Giovanni Giordano
 - semafori
 - process Control Block
 - File Control Block
 - Gestione di un caso semplice di deadlock
 - risoluzione di deadlock
 - stato sicuro di un sistema
 - algoritmo di Lamport
 - Round RObin
 - matrice di accesso
 - dischi raid
 - algoritmi di scheduling
 - allocazione contigua e indicizzata
- Mitch
 - Macchine virtuali
 - dispatcher
 - scheduler a lungo termine e breve termine
 - segmentazione
 - matrice d'accesso
- Anonimi
 - cpu burst
 - anomalia di belady
 - paginazione
 - tabelle delle pagine
 - anche invertita
- Alessio
 - scheduling di windows
 - system call e passaggio dei loro parametri
 - modalità kernel e modalità utente
 - fat
 - ottimizzazione scheduling cpu
 - scheduling in windows unix e solaris
 - swap in generale e unix
 - stato sicuro
 - algoritmo del fornaio
 - esempi di scheduling con prelazione e senza
 - quale dispositivo hardware segnala che non esiste memoria ram allocata a una pagina virtual MMU
 - tabella pagina invertite e come funziona in quel caso l'indirizzament o
 - algoritmo di peterson per la sezione critica
 - dischi raid e spiegazione di tutti i livelli
 - algoritmo seconda chance
 - stati dei processi
 - interrupt
 - thread e processi differenze e kernel e user thread
 - Memoria virtuale e paginazione degenerare

- File System in generale e Linux
- Priorità in generale e in linux
- Diagramma di stato dei processi
- stati in cui può trovarsi un processo
- quando un processo può passare da un running a ready ?
- cos'è la prelazione e dove si può usare
- quale scheduling usa il quanto di tempo?
- parlare della directory e delle loro strutture (livello singolo doppio albero e grafo)
- File System
- Se collego una tastiera nuova ad un pc vecchio come fa a riconoscerlo (sottosistema di IO)
- Ready queue e code multiple
- paginazione su richiesta come avviene
- sistemi real-time in generale
- scheduling EDF dei sistemi realtime
- Disegno dell'architettura della paginazione
- differenza tra frammentazione interna e esterna
- che tipo di frammentazione può verificarsi con la segmentazione
- indicizzazione dei file
- Come si stila la lunghezza del prossimo CPU burst nell'algoritmo di scheduling SJF
- Macchine virtuali
- dispatcher
- differenza tra scheduler a lungo termine e breve termine
- matrice d'accesso
- Arbrane97
 - fat
 - allocazione indicizzata
 - paginazione a due livelli e clone in linux
- Batman
 - Context switch
 - come funziona su linux
 - PCB
 - DEADLOCK
 - paginazione su richiesta
- Davide
 - caratteristiche di ottimizzazione dello scheduling
 - clone unix
 - fork linux
 - stati dei processi
 - file system
 - paginazione su richiesta
 - protezione in generale
 - protezione di IO
 - SystemCall e passaggio dei parametri
 - [2020 2021](#)
 - Anonimi
 - algoritmo banchiere
 - System Call? che interfaccia è?
 - memoria condivisa scambio di messaggi (comunicazione)
 - diagramma di stato dei processi
 - perché si passa da waiting a pronto?
 - tempo di attesa come si calcola?
 - paginazione gerarchica
 - scheduling del disco

- mutua esclusione: gestione e soluzioni
- algoritmi scheduling cpu Linux
- algoritmi scheduling cpu
 - come si ottimizza il tempo di attesa?
 - come si calcola la stima?
- come si muovono i process isu windows?
- MMU
- sostituzione pagine LRU
- lettori scrittori con semafori come si muovono?
- round robin
- fat e come viene conservata
- starvation e sua soluzione
- monitor residente
- I/O sincrono e asincrono
- funzionamento dual mode
 - come gestisce la system call?
- dispatcher
- privilegio minimo
- scheduler
- domini in multics
- page fault
- grafo di stato dei processi

Marozzo

Anno non classificato

- Luigi De Marco
 - Esercizio sui semafori

2016 2017

- Anonimi
 - Due Thread tipo A e tipo B che stampano AB AAB AAAB AAAAB
 - race condition
 - problemi interleaving
 - collezioni non sincronizzate

2017 2018

- Arbrane97
 - lettori e scrittori in lock
- Giovanni
 - implementare esercizio produttori e consumatori
 - lettori-scrittori
 - diagramma dei thread di java
- Davide
 - esercizio ABABBABBBABBBBA
- Anonimi
 - esercizio sui semafori con sequenza A e B
 - legge di Moore
- Alessio
 - Stampare tramite thread la stringa ABBA (esercizi sulle slide)
 - Problema Produttore -Consumatore

- 5 filosofi con semafori
- 5 filosofi con lock and condition
- a partire da un esercizio svolto: cosa succede alla politica di Hansen e cosa con la politica di Hoare
- implementazione dei lock a lettore/consumatore
- metodi `prendiBacchette` e `rilasciaBacchette` dei 5 filosofi con lock
- come si fa una wait a basso livello
- monitor di hansen e hoare
- dati tre thread **a** **b** e **c** fermi su delle istruzioni dire comportamento secondo Hansen, Hoare e in java
- Cosa fa la yield e perché non va usata
- cosa fa la set priority e perchè non va usata
- legge di Amdhal
- Legge di Moore
- Barbiere addormentato
- cosa succede quando si chiama un await
- cosa succede quando si chiama una signal
- come garantire ordine FIFO nei thread
- spiegazione del problema dei lettori-scrittori
- metodi synchronized teoria e produttore-consumatore
- modifica di una lista in parallelo problemi e `ConcurrentModificationException`
- Produttore-Consumatore usando una lista (con lock)
- Interleaving (con esempio)
- Cosa succede a basso livello quando si incrementa una variabile
- diagramma di stato nei thread di java

Fondamenti di informatica

Francesco Scarcello e Francesco Lupia

Anno non classificato

- Giovanni
 - Record d'attivazione
 - Costo computazionale (O Grande, theta, Omega)
 - Algoritmi di ordinamento in dettaglio
 - ricerca binaria
 - saper svolgere esercizi tipo esame
 - mostrare homework (se non funziona la versione inviata)
 - dimostrare merge sort

Francesco Scarcello

2015 2016

- Giovanni :
 - Bubble sort
 - Ricerca Binaria
 - esercizio compito modificato
 - esercizio con matrici

2017 2018

- Davide
 - Fondamenti informatica con Scarcello
 - HashMap
 - Hashcode
 - Record di attivazione
 - complessità spaziale
 - algoritmi di ordinamento e complessità relative

- complessità temporale
- compilatore (Cos'è)
- differenze tra java e python
- definizione di $O(n)$
- Ricerca binaria
- complessità asintotica

Basi di Dati

Filippo Furfaro

2013 2014

- PsykeDady
 - Chiave esterna, definizione formale
 - metodi di Hashing lineare (indicizzazione su Disco)
 - Hashing estendibile (indicizzazione su Disco)

2017 2018

- Alberto
 - definizione di dipendenza funzionale
 - hashing estendibile
 - definizione di schedule serializzabile
 - schedule con proprietà recoverable e cascadeless
- Simone
 - tecnica di hashing statico e indirizzamento aperto
 - Esempio di schedule view serializzabile ma non conflict serializzabile
- Francesco
 - serializzabilità
 - esempio schedule view serializzabile ma non conflict serializzabile
 - 2PL cosa implica
 - cascadeless con esempio
 - hashing lineare
 - livelli di isolamento
- Anonime
 - Definizione di Schedule Serializzabile
 - Esempio di schedule non vs ma serializzabile
 - dimostrazione 2PL \Rightarrow CS
 - phantom read
 - read committed

2018 2019

- Batman
 - condizione per essere serializzabile
 - schedule cascadeless e recoverable
- Anonimi
 - chiede due domande tra le tre essenziali :
 - dipendenza funzionale
 - chiave primaria
 - chiave candidat
 - differenza tra B-tree e B+ tree
- Giovanni Giordano
 - quando due schedule sono serializzabili
 - quando due transizioni sono in conflitto
- Anonimi

- Filippo Furfaro
- agglomerazione primaria
- Viviana
 - Scedule serializzabile
 - schedule seriale
 - Phantom read
 - dimostrazione 2pl implica conflict equivalence

2020 2021

- Anonimi
 - Phantom read, quando uno schedule è serializzabile ed 2pl che proprietà garantisce e perché
 - perché non viene garantita in 2pl la cascadeless
- Samuele
 - Definizione di schedule serializzabile
 - Esempio di schedule view-serializable ma non conflict-serializable

Amelio Alessia

2016 2017

- Carmen
 - btree
 - definizione chiave esterna

2017 2018

- FrancescoLux
 - B-tree
 - procedura inserimento
 - come è formato un nodo all'interno del b-tree
 - definizione di chiave primaria
- Anonimi:
 - Definizione formale di dipendenza funzionale
 - Procedura di inserimento in un B-Tree

2018 2019

- Batman
 - definizione di dipendenza funzionale
 - metodo di inserimento nel btree
 - hashing lineare
- Giovanni
 - btree e b+tree
 - differenze
 - dove sono i puntatori
 - dov'è il contenuto informativo
 - chiave esterna

2019 2020

- Viviana
 - definizione di chiave primaria
 - differenza tra btree e b+tree

Giuseppe Nardiello

2020 2021

- Anonimi
 - una delle tre definizioni formali chiave, chiave esterna, dipendenza funzionale

- differenza tra hashing statico e dinamico ed in particolare hashing estendibile
- Samuele
 - Definizione di dipendenza funzionale
 - B-tree e inserimento di un elemento con nodo foglia pieno

Calcolatori Elettronici

Palopoli Luigi

[2014](#) [2015](#)

- Cataldo:
 - Busy waiting con codice
 - definizione di cache e metodi di uso:
 - LRU
 - MRU
 - RRU

Fassetti Fabio

[2014](#) [2015](#)

- Cataldo :
 - definizione di coder/encoder
 - karnaught e implicante
 - esercizio di assembly, operazione su numeri a 64 bit usando registri per numero

Ambienti di programmazione per il software di base

Folino Gianluigi

[2015](#) [2016](#)

- Cataldo
 - NFS mount ed export
 - permessi degli utenti e quote assegnate
 - visualizzare processi e albero processi
 - gentoo

[2016](#) [2017](#)

- Marco
 - Il meccanismo dei puntatori in C
 - differenze con java
 - esercizio in C
 - system call di linux
 - python
 - Differenza tra dizionari e set in python
 - esercizio

[2017](#) [2018](#)

- Alberto
 - quote e comandi correlati
 - nfs

2018 2019

- Anonimi
 - Samba
 - Storia di linux
 - NFS
 - Comandi Bash
 - Amministrazione linux
 - mount
- Arbrane97
 - cosa è una sistem call
 - repository
 - fstab

2019 2020

- Viviana
 - configurazione NFS lato server
 - Descrizione dei puntatori dinamici in C
 - problema del segmentation fault

2020 2021

- Oscar
 - apt-get come funziona a che serve
 - repository
 - modalità kernel
 - modalità utente
- Angelo Palumbo
 - nfs
 - lato client fstub
 - samba
 - repository
 - perché alcuni pacchetti potrebbero appartenere a repository non ufficiali?
 - demoni e super demoni
- Anonimi
 - permessi (ottale)
 - link simbolici
 - processi linux
 - lo stato di zombie come avviene?
 - segnali
 - perché si dice che la pipe è bloccante (tra processi C, non la shell)?
 - lseek
 - comando cron
 - differenza union e struct
 - samba
 - quote utenti
 - distribuzioni molto leggere
 - software libero
 - principi del software libero (più o meno uguale alla domanda di sopra)
 - file system (cartelle, gerarchia ecc.) e cartella proc
 - nfs

Ianni

2017 2018

- Anonimo
 - Demoni
 - problemi in un esercizio

- esercizi

2018 2019

- Anonimi
 - Esercizi C
 - Esercizi bash
 - Esercizi errati nel compito
 - string.h
 - spiegazione di cosa fanno vari esercizi
 - comandi linux (reindirizzamento stdin stdout)
- Arbrane97
 - struct
 - Union
 - cron
 - typedef

2020 2021

- Samuele
 - Implementazione LinkedList in C con funzione di accodamento nuovo nodo
 - Errore in

```
char *s1 = "ciao";
char *s2 = "utente";
strcat(s1, s2);
```

(le stringhe referenziate si trovano in data segment che è read only)

- Anonimi
 - esercizi su C e puntatori (nello specifico dava del e chiedeva cosa facesse)
 - stdin stdout stderr
 - qualche directory in / cosa facesse es: /dev /proc
 - `char (*x)(char*)` cosa è? (puntatore a funzione)
 - ```
char *f(char *d, const char *s){
 char p=d;
 while(p) p++;
 while(*p++ = *s++);
 return d;
}
```
  - Software Libero(licenze, lgpl, gpl, principi, se un software gpl fosse commercializzabile etc)
  - storia di linux/unix
  - repository
  - apt-get
  - installare software da sorgente
  - modalità kernel modalità utente
  - nfs e samba (come configurarli)
  - esempio su mount e qualche esempio su stdin stdout ed stderr
  - cos'è una system call
  - come funzionano i processi (gerarchia padre figlio e cose così)

## Folino e Ianni

## 2017 2018

- Anonime
  - Gestioni permessi
  - Software libero e licenze
  - output di un programma C
  - errore in questo programma

```
int* x;
int i;
scanf("%d", &i);
x = (int*)
malloc(sizeof(int)*(i+1));
```

- - Gestione delle quote

# Chimica

## Bruno De Cindio

### 2015 2016

- Cataldo
  - definizione di acido e base
    - Arrenius
    - Bronsted e Lawry
    - Lewis

# Ingegneria del software

## Angelo Furfaro

### 2015 2016

- Anonimi
  - Builder pattern
  - Agile Development
  - Scrum
  - Principio di sostituibilità di Liskov
- PsykeDady
  - Diagramma UML delle classi e degli eventi del pattern Decorator
  - Modello di vita a spirale
  - Pattern Observer, scopi utilizzi ed esempi in java
- Gianpaolo Cascardo
  - Pattern Decorator
  - Pattern Abstract Factory
  - Design By Contract
  - Proprietà di un software

### 2018 2019

- Emanu
  - Abstract Factory
    - pattern
    - diagramma di classe
    - esempio
    - conseguenze
  - Design by contract
    - dove va verificato l'invariante
  - Frame di interazione
- FrancescoLux
  - Pattern builder con sequence diagram, posso usare stesso director e builder diverso? posso utilizzare questo pattern per la riusabilità? esempio fatto a lezione (document)

- o differenza tra class diagram e sequence diagram
  - o tabella di verità implicazione logica
  - o weaker vs stronger preconditione e post condizione
  - o Dato P(superclasse) be P'(sottoclasse) P implica P' o viceversa?
  - o quale dei due posso rendere più restrittivo/meno restrittivo?
- Giovanni
  - o Builder con il sequence Diagram
  - o UseCase
  - o RMI (con pattern correlato )
- Anonimi
  - o vari esempi pratici di pattern in java
  - o prototype con esempio java
  - o abstract factory con esempio java
  - o strategy
  - o decorator con sequence Diagram
  - o bridge
  - o tabella implicazione
  - o design by contract
  - o rmi con parte implementazione java
  - o Liskov: un esempio che non rispetta il principio

## 2019 2020

- Anonimi
  - o Flyweight
  - o Design By Contract
    - precondizioni
    - post condeizioni
    - invarianti
    - sequence digram su vari pattern

## Argento Luciano

---

## 2017 2018

- Anonimi
  - o Decorator
  - o Strategy
  - o Separazione degli interessi
  - o Assocaizione aggregazione e composizione
  - o Design by contract

## Angelo Furfaro e Argento Luciano

---

## 2017 2018

- Ciccio
  - o Quali sono le parti riutilizzabili del patter buuilder e vantaggi rispetto ad altri patter (vs Director )
  - o Scrum con disegno
  - o cos'è un attore
  - o use case diagram a cosa serve rispetto a use case e cos'è un caso d'uso
  - o design by contract
  - o inheritance
  - o metodologia agile
  - o diagrammi di stato

- rational unified process
- pattern proxy
- Pattern decorator
- modello a spirale
- cos'è un componente
- diagramma della struttura dei componenti
- diagramma del deplyment
- testing waitbox
- pattern abstract factory
- ciclo di vita del software
  - la fase che costa di più (manutenzione )
    - tipi di manutenzione ( correttiva perfettiva e adattativa )
    - minimizzare i costi
- invarianza
- principio di sostituibilità ( relazioni con design by contract )
- pattern strategy
- logica booleana applicata al design by contract
- pattern template
- pattern visitor
- pattern template
- pattern visitor e accept
- pattern bridge ed esempio
- pattern builder
- pattern observe
- pattern template
- pattern command
- component diagram
- patern interpreter

## Sacco Ludovica

---

- Anonimi
  - differenza tra composizione

2020 2021

## Angelo Furfaro

---

- Oscar
  - Visitor
  - design by contract
    - cosa sono in funzione pre e post condizione (ad esempio post condizione in funzione del valore di ritorno dei valori in ingresso e dello stato iniziale e finale dell'oggetto)
    - ereditarietà
  - aggregazione e composizione differenze
  - cosa significa rafforzare una condizione dal punto di vista logico e dal punto di vista insiemistico.
- Anonimi
  - Abstract factory
  - builder

- decorator
- mediator
- frame di interazione
- sequence diagram
- cos'è un criterio e cos'è un test
- classe associativa
- use case diagram e le varie relazioni che possiamo avere (inclusione, estensione e generalizzazione)
- decorator
- abstract factory
- composite diagram
- Rup e modello a spirale

# Reti di Calcolatori

## Paolo Trunfio

---

### 2015 2016

- Cataldo
  - Bittorrent
  - Peer to Peer
  - firewall
  - chiave pubblica e privata
    - teoria
    - esempio

### 2017 2018

- Anonimi
  - Go back
  - Selective repeat
    - differenze tra i due
    - chi utilizza i buffer in ricezione e perché
    - cosa implementa tcp
    - similitudini con gbn e sr

### 2018 2019

- Anonimi
  - controllo di flusso TCP
  - Autenticazione con chiave simmetrica
  - perché go back n e selective repeat sono sia a livello di trasporto che a livello di collegamento
  - Smurfing
  - Multiplexing demultiplexing TCP e UDP
  - WebServices
  - Nat
  - Chord
  - email sicure
- Alfredo
  - Chiave simmetrica e asimmetrica
  - Protocollo ap4.0
    - se il nonce rimane invariato che succede ?

### 2021 2022

- Oscar
  - DIFFERENZA TRA CRITTOGRAFIA SIMMETRICA E ASIMMETRICA

- Esiste uno scenario per utilizzare in modo combinato entrambe le crittografie?
- Quali sono gli aspetti positivi delle due crittografie, e quali quelli negativi?
- QUALI SONO I MODELLI DI DEPLOYMENT DEL CLOUD COMPUTING??
- modelli di servizio
- utilizzatori tipici dei servizi cloud
- DHT
  - Complessità nelle DHT?
- Che cosa sono le finger table in chord?
- Per quale motivo la distanza cresce esponenzialmente nella finger table?
- Come si calcola il prossimo round trip time e per quale motivo lo facciamo?
- SPIEGARE L'ANALISI DELLE FREQUENZE CHE SI USA NELLE CRITTOGRAFIE
  - si può usare questa tecnica di analisi in ONE TIME PAD
- Spiegare la differenza tra multiplexing TCP e UDP
- Differenza tra risoluzione iterativa e ricorsiva del DNS
  - Quale delle due è la soluzione più vantaggiosa ?
- ICMP cos è?
- Traceroute funzionamento, cosa sono gli asterischi che possono uscire in un traceroute
- A che serve una CA?
  - Cosa troviamo dentro una CA
- procedura di firma digitale
- Perché la ricerca è in log<sub>2</sub> in chord
- Quanti sono i successori nella lista di successori in chord?
- Cosa ci permette di fare il gateway a livello applicazione che il firewall a filtraggio di pacchetto non permette?
- Hot potato routing cos è, è intra-AS o inter-AS ?
- FIREWALL: Perché è necessario nel filtraggio di pacchetto un ordine ragionato e non randomico ?
- Quale regola inseriamo per bloccare le connessioni in ingresso TCP?
- Perché sarebbe sbagliato bloccare i pacchetti in ingresso con solo SYN pari a 1?
- Come funziona la sostituzione poli-alfabetica?
- KDC come funziona ?
- FTP
- Che cos è la GET condizionale?
- Differenza tra stop & Wait e Pipeline
- Differenza tra selective e go back n e vantaggi e svantaggi
- MAC codice di autenticazione
- Come evitare attacchi di playback?
- Get condizionale?
- Cosa sono le hash crittografiche e quali sono le proprietà di cui devono godere?
- Cos è il cloud Computing ?
- Vantaggio pipeline rispetto a stop and wait
- Codice autenticazione messaggi MAC
- Attacchi playback
- Funzioni hash crittografiche
- Definizione di cloud computing
- Lazy join in chord
- Come mai è meglio p2p rispetto a client-server
- Come funziona l'algoritmo RSA
- attacchi di rete

- [smurfing](#)
- [perché go back n e selective repeat sono sia a livello di trasporto che a livello di collegamento](#)
- [chi tra go back n e selective repeat utilizza buffer in ricezione](#)
- [email sicura](#)
- [Funzionamento di bittorrent](#)
- [Metodi per inviare un form in http](#)
- [Differenza in http tra connessioni persistenti e non persistenti](#)
- [Definizioni di reti di calcolatori e dire una rete di computer interconnessi che non sono indipendenti \(spoiler: cluster\)](#)

## Metodi probabilistici della ricerca operativa

### Pasquale Legato

---

#### 2015 2016

- [Cataldo](#)
  - [statistiche ordinamento](#)
  - [covarianza](#)
  - [prove di bernoulli](#)
  - [modelli di bernoulli](#)
  - [modello di erlang per sistemi m out of n](#)

#### 2017 2018

- [Giovanni](#)
  - [Staistica ordinamento](#)
  - [metodo montecarlo](#)
- [Anonimi](#)
  - [correlazione](#)
  - [problema del ritardo a lezione](#)
  - [montecarlo](#)
  - [modello pc](#)
  - [intervallo di confidenza](#)

#### 2018 2019

- [FrancescoLux](#)
  - [Prove di bernoulli \(ipotesi\)](#)
  - [Retta di regressione \(come ci si arriva\)](#)

### Rina Mary Mazza

---

#### 2018 2019

- [Anonimi](#)
  - [Esercizio \(.preso da prova scritta 2012.\)](#)
    - [3 server di 2 componenti in serie, calcolare:](#)
    - [affidabilita](#)
    - [probabilita](#)
    - [successo](#)
    - [guasto del 3 server con la geometrica](#)
    - [coefficiente di pearson](#)
  - [modello PC e considerazioni sul tempo di giacenza e tempo di soggiorno](#)
    - [perché il tempo di giacenza è più influente?](#)
    - [calcoli su excel](#)

- modello di erlang e considerazioni sui grafici della erlang modulata
- dimostrazione coefficienti della retta di regressione
- valore atteso e distribuzione esponenziale
- diapositiva regressione
- esercizio su erlang con bernoulli
- definizioni di distribuzioni
- curva di regressione
- statistiche di ordinamento
- esercizio su m out of n e commutazione
- foglio excel della correlazione produttore consumatore
- dimostrazione coefficienti della retta di regressione
- funzioni di v.a.
- statistiche min e Max con funzione di distribuzione
- modello di erlang
- commutazione perfetta e non
- test sulla forma con foglio excel
- test di ipotesi e test della differenza tra due media
- dimostrazione della distribuzione totale
- distribuzione della somma di v.a.

## Propagazione e Trasmissione

### Costanzo Sandra

---

#### 2015 2016

- Cataldo
  - fibra ottica
  - leggi di snell
  - linee di trasmissione con fasori
  - equazione telegrafisti

#### 2017 2018

- FrancescoLux
  - Corrente di conduzione e spostamento
  - modellazione perdite in un cavo coassiale
  - relazioni costitutive
  - J nel caso di perdite
  - annullamento riflessione incidenza normale
  - cosa è un mezzo non magnetico
  - avere indice rifrazione  $< 1$
  - profondità di penetrazione
  - leggi di snell
  - soluzioni viaggianti e soluzioni stazionarie
  - intervallo di variazione
  - polarizzazione di un onda
  - linea adattata comportamenti di tensione e corrente
  - mezzi con perdite
  - derivata temporale della prima equazione di maxwell e dimostrazione legge di Faraday
  - tipi di adattamento come si collega lo stub
  - circuitazione



## Felice Crupi

---

### 2015 2016

- Anonimi
  - Potenza complessa di un resistore in serie con un condensatore in funzione di C e R
- FrangescO
  - dimostrazione Energia immagazzinata nel condensatore
  - formula capacità per condensatore facce piane parallele
  - potenza reattiva

## Ricerca Operativa

## Maria Flavia Monaco

---

### 2016 2017

- Anna Ricca
  - Dualità forte
  - dualità forte nel simpleso su rete
  - (per calcolare i costi ridotti senza usare tableau come fare nell algoritmo del simpleso su rete-->pag7 simpleso su rete)
  - Matrici TUM
  - Formulare problema flusso minimo
  - simpleso su rete
  - sab in un problema di flusso su rete
    - albero ricoprente
  - trasformazioni da Base ad albero e viceversa
  - Definizione costi ridotti
  - Algoritmo di Ford&F. con dimostrazione

### 2017 2018

- Anonimi
  - condizioni di arresto simpleso
  - Calcolo costi ridotti
  - matrici TUM
    - importanza
  - Problema del commesso viaggiatore
  - Teorema fondamentale PL
  - Perché l'insieme delle soluzioni ottime ha cardinalità 1 o inf se non vuoto
  - s.a.b.  $\Leftrightarrow$  vertice per  $\omega(P)$
  - dimostrazione del lemma : albero ricoprente  $\rightarrow$  triangolare superiore
  - base per flusso di rete

### 2018 2019

- Anonimi
  - Teorema fondamentale
  - Teoremi di dualità (3+2 corollari)

- Teorema di Ford and Fulkerson ( 3 enunciati )
- Corrispondenza base-alberi
- TUM
- Proprietà regione ammissibile
- problema PL
- problema PLI
- teorema fondamentale della PL e formulazione geometrica
- Regione ammissibile di un generico problema di PL
- Problema della PLI e relazione con PL associato (rilassato lineare )
- Quando esiste una soluzione ottima non di base? mostrarlo graficamente
  - un esempio di unica soluzione ottima
  - infinite soluzioni ottime ( la soluzione sta tra due vertici, i punti son di base e ciò che sta in mezzo non di base )
  - fare di entrambi la funzione obiettivo
- cosa sono i coefficienti ridotti e come ricavarli
- definizione di soluzione di base
- quando è più facile risolvere il PLI rispetto a PL
- disegnare regione ammissibile PLI
- quando PLI è inammissibile
- la regione ammissibile del PLI è convessa ? (no )
- la regione ammissibile del PLI è chiusa ? ( no )
  - regione PLI è un insieme di punti senza proprietà matematica
- che relazione c'è tra  $z(pl)$  e  $z(pli)$
- dimostrare che le matrici d'incidenza di un grafo siano TUM
- teorema delle relazioni di complementarità
- coppia primale/duale simmetrica, forma e proprietà
- formulazione problema di flusso di costo minimo e il suo duale
- se il primale è degenerare il duale ammette infinite soluzioni ottime
- caratterizzazioni delle basi del problem di flusso di costo minimo
- la soluzione ottima del max flusso è di base ?
- Angelo
  - criteri di bound per Branch&Bound
  - intervallo  $[L,U]$  a che serve
  - c'è un caso in cui l'algoritmo di b&B si ferma su nodo radice ?
    - risposta si: se tutti gli estremi del poliero sono interi
    - A è tum
  - matrici tum
  - teorema fondamentale PL
  - ipotesi della PL
  - $[\epsilon_1, \epsilon_2]$  una delle due può essere finita, dal punto di vista geometrico qual'è il significato
    - riposta: una è infinita quando la regione ammissibile è illimitata ( ci son altri esempi )
  - teorema debole e forte
  - formula del duale
  - simpletso esponenziale
  - teorema ford and Fulkerson
  - perché il duale del massimo flusso ha variabili appartenenti a  $\{0,1\}$
  - dal continuo si passa a variabili  $\{0,1\}$  come mai ? (stessa domanda di sopra)
    - grazie alla matrice TUM

## Maria Flavia Monaco e Marcello Sammarra

---

2015 2016

- Cataldo
  - dualità forte

2021 2022

## Giallombardo

---

- Anonimo
  - Teorema fondamentale della PL
  - Problemi che possono emergere con il cambio di base (regole anticiclaggio)
  - Formulazione problema del flusso di costo minimo e in cosa consiste (esempio reale)
  - Può dire che i flussi sono a componenti intere?
  - Condizione sufficiente di ottimalità, come ci si arriva
  - Algoritmo del simplesso su rete (come mai esso non fa uso esplicito dei coefficienti di costo ridotto)
  - Vincoli del duale del flusso di costo minimo
  - Prima fase dell'algoritmo del simplesso
  - Formulazione problema artificiale, perché esiste sicuramente l'ottimo? perché si può fare lo scambio di base degenerare?
  - Cosa si intende per proprietà di interezza?
  - Perché se la matrice è TUM la soluzione del simplesso è a coordinate intere?
  - Teo Scarti complementari+Dim
  - Dove l'abbiamo vista l'applicazione degli scarti complementari nel massimo flusso?(3° enunciato FF)
  - Cos'è un cammino aumentante
  - Altri due enunciati FF
  - Teorema fondamentale della PL con dimostrazione
  - Similitudini simplesso e simplesso su rete
  - Rassegna dei principali risultati della teoria della dualità (Da primale a duale, teo dualità debole + corollari, teo dualità forte+dim)
  - Algoritmo del simplesso dal punto di vista del duale
  - Un algoritmo che è in grado di lavorare su soluzioni inammissibili, perché sarebbe particolarmente utile nella costruzione del metodo del branch&bound?
  - Criteri di arresto del metodo branch&bound

## Reti Logiche e Calcolatori

---

## Fabio Fassetti

---

2015 2016

- Utenti Anonimi e testimonianze
  - Demux, schema interno
  - Ram definizione e schema di una cella
  - come si usano i flag assembly
  - principio di dualità
  - definizione di implicante primo
  - operatori funzionamente completi
  - differenza tra mul e imul
  - sistema controllo cablato
  - esercizio: quadword in due registri

## Angiulli Fabrizio

---

2017 2018

- AI031
  - interruzione
  - segnali beta
  - reti sequenziali
  - flip flop
  - principio dualità
  - demux
  - livello dei circuiti
  - mux
  - ram
  - macchina a regisri ( registro lr a 64bit con fetch )
  - MBR
  - Mappa di karnaugh
  - Meccanismo interruzione
  - schema circuitale
  - implicante e proprietà
  - funzioni f
  - decoder
  - mintermine e maxtermine
  - MAR
  - ROM
  - Parte Operativa (Struttura e indirizzi )
  - Reti combinatorie
  - Reti sincrone e asincrone
  - parte di controllo e disegno
  - Tavola rom esercizio RTL
  - funzione irridondante
  - implicanti e implicanti primi
  - transcoder
  - codice operativo
  - organizzazione 3 tipi
  - bus
  - ritardi
  - full adder
  - ritardo full adder
  - livelli full adder
  - alu + struttura
  - somma binaria con riporto
  - overflow
  - rapport clock ritardo
  - algoritmo minimizzazione automa

## Angiulli Fabrizio e Fassetti Fabio

---

2016 2017

- Giovanni
  - Multiplexer
  - ritardi Tau nelle reti
  - addizionatore a n bit
  - parte di controllo cablata e micro programmata

## Analisi 1

---

## Riey e Solferino

---

2017 2018

- Giovanni
  - Condizione necessaria di convergenza
  - Funzione inversa
  - Criterio del rapporto
  - Criterio della radice
  - Teorema fondamentale del calcolo integrale

## Sciunzi Berardino

---

### 2017 2018

- Giovanni
  - Teorema del calcolo integrale
  - Derivata  $e^{\sin}$
  - Fermat
- Anonimi
  - Fare la derivata di un logaritmo composto con il cosenz
  - Teorema di Lagrange con dimostrazione
  - Teorema della sviluppabilità in serie di Taylor con dimostrazione
  - Teorema della permanenza del segno con dimostrazione

## Analisi Matematica 2

---

## Sciuzi Berardino

---

### 2016 2017

- Anonimi
  - Teorema moltiplicatori di lagrange
  - Max modulo
  - spazio in  $R^2$
  - prodotto scalare e norma
  - come si ricava la sviluppabilità in serie di Laurent
  - teorema dei residui
  - passaggio dalla serie alla trasformata di fourier
  - convergenza puntuale uniforme
  - Liouville
  - base della serie di fourier
  - teorema di dini
  - teorema di cauchy
  - teorema di unicità
  - come si ricavano le condizioni di cauchy Riemann
  - integrale di superfice

### 2017 2018

- FrancescoLux
  - teorema moltiplicatori di lagrange
  - teorema di liouville
- Giovanni Giordano
  - teorema moltiplicatori lagrange
  - teorema dei residui
- Anonime:
  - liouville
  - teorema residui
  - integrali curvilinei complessi
  - dini

- c1 implica differenziabilità
- serie di fourier

## Colao

---

2017 2018

- Anonimi
  - argomento a piacere
  - teorema di Morera
  - dimostrazione che di funzione Analitica->olomorfa e viceversa

## De Luca

---

2017 2018

- Anonimi
  - calcolo del lavoro in un campo vettoriale data una curva qualsiasi e due punti
  - irrotazionalità e campo conservativo
  - definizione di rotore e uso
  - data un'equazione differenziale che la soluzione in un punto dato
  - verificare data un'eq differenziale che la soluzione in un punto dato è unica (verifica della lipchitzianità)

# Programmazione orientata ad Oggetti

## Libero Nigro

---

2016 2017

- Anonime
  - Reverse (invertire l'ordine) di una linked list con puntatore singolo e testa ricorsiva
  - Equals di albero binario ricorsivo
  - Dimostrazione merge sort
  - svolgere esercizi del compito
  - utilizzare backtracking

2017 2018

- Giovanni
  - stack
  - stack astratto
  - stack concatenato
  - dimostrazione merge sort
  - backtracking

2019 2020

- Andrea
  - Operazioni di Visite sugli alberi
  - Calcolo determinante utilizzando il metodo di Laplace
  - Ricerca Binaria su array A contenente oggetti T comparabili da implementare ricorsivamente
  - Lettura file interi con modifica in loco
  - Metodi add/remove su LinkedList Ricorsiva
  - Metodi add/remove/iterator su Heap

# Matematica Computazionale

### 2016 2017

- Giovanni
  - proprietà dei logaritmi
  - ellisse
  - dimostrazione
  - formule chiuse e aperte

### 2017 2018

- Davide
  - dimostrazione di calcolo proposizionale
  - definizioni di logica del primo ordine
  - proprietà trigonometriche
  - dimostrazioni trigonometriche
  - proprietà equazioni logaritmiche esponenziali

## Algebra lineare e matematica discreta

---

### 2016 2017

- Giovanni
  - esercizio su determinante di una matrice
  - dimostrazione delle leggi di demorgan (insiemi)

### 2017 2018

- Davide
  - basi, applicazioni e spazi vettoriali
  - esercizi di calcolo combinatorio
  - esercizi di insiemistica
  - dimostrazioni per assurdo e/o contrapposizione
  - dimostrazione del teorema delle dimensioni

### 2020 2021

- Pietro
  - dimostrazione del teorema della dimensione
  - combinazioni semplici
- Anonimo
  - checosa sono i sistemi lineari a scala e come vengono trattati ?
  - che cosa succede quando il numero di colonne è superiore al numero di righe in una matrice a scala ? ( anche dal punto di vista algoritmico)
  - Che cosa sono i numeri primi?
  - Idea dell'algoritmo di euclide
  - Che cosa è il principio di induzione ?
  - Calcolo combinatorio in generale  
Disposizioni con ripetizione
  - Che cos' è una base di uno spazio vettoriale?
  - Come si può costruire una base per uno spazio vettoriale

- Se abbiamo i vettori e vogliamo completare la base?
  - anche processo inverso
- Variabili libere e variabili dipendenti
- Che cosa sono i generatori?
- Combinazione lineare
- Metodi di dimostrazione
- Leggi di De Morgan
- Che cosa sono i diagrammi di Venezia
- Disegni un insieme B tale che l'intersezione non sia vuota
- Disegni il complementare all'unione di due insiemi
- Che cosa sono autovalori autovettori ed endomorfismo
- Molteplicità algebriche e geometriche di un autovalore
- Che cosa sono le combinazioni semplici ?
- Rocche Capelli teorema
- Cosa è e come si calcola il determinante
- Proprietà determinante
- Regola del prodotto o della somma del calcolo combinatorio
- Spazi lineari dei polinomi
- Differenze tra combinazioni con e senza ripetizioni
- Che cosa è uno spazio vettoriale?
- Elementi pivotali
- legame elementi di pivot e determinati
- Base di uno spazio di polinomi
- Una base infinita
- In che modo è legato il calcolo combinatorio al calcolo del determinante
- Teorema degli orlati
- Matrice quadrata invertibile e trovare la sua inversa
- Numero di combinazioni semplici
- In che modo avendo dei vettori si può trovare uno
- spazio generato da questi vettori
- Cosa è la dimensione ?
- Regola di Laplace
- Sviluppo rispetto alle righe?
- Come possiamo trovare una base generata da vettori
- sapendo che la base è un sottoinsieme di questi vettori
- Come possiamo trovare una base generata da vettori sapendo che la base è un sottoinsieme di dati vettori
  - oppure che non è un sottoinsieme di dati vettori
- Eliminazione Gauss
- Complementi algebrici
- Dimostrazione per contrapposizione
- che cosa sono gli spazi euclidei
- Che funzione deve essere definita su spazi euclidei?
- Come si può affermare un'affermazione universale
- Applicazioni lineari
- Differenza metodo, contrapposizione e assurdo
- Assiomi di piano



- perché la radice di 2 non è razionale
- Teorema dimensioni
- Che cosa è il ker
- iniettività, suriettività e bigettività
- Rango di una matrice

## Fisica 12CFU e 9CFU

### Crossetti Nanni

---

#### 2017 2018

- Giovanni Giordano
  - Meccanica e Termodinamica
  - Isoterme
  - Ricavare la gittata
- Anonimi
  - dimostrare lavoro dell'adiabatica
  - forza elastica
  - moto armonico
  - moto accelerato
  - esercizi sbagliati su compito

### Mazzulla

---

#### 2017 2018

- FrancescoLux
  - Gauss su cilindro
  - definizione di lavoro
  - esercizi errati del compito
  - come ricavare modulo direzione e verso di un campo magnetico generato da corrente in un punto p distante r
  - momento angolare con disegno
  - carica all'interno di un condensatore nel quale è presente un CE.
    - ricavare accelerazione carica, stato di moto ecc...
  - forze conservative e non
  - gauss su guscio
  - carica in un campo magnetico
  - forza centripeta
- GiovanniN
  - Attrito volvente
  - Rotazione con formule velocità spostamento e accelerazione
  - Teorema di Gauss
  - Gauss su campo magnetico (applicabilità)
  - Errori nel compito
- Martina
  - Velocità
  - accelerazione
  - piano inclinato
  - urti
  - moto parabolico
  - corpo rigido
  - termodinamica (tutta)

- teoria cinetica

## Robotica

### Muraca

---

2018 2019

- Fabio
  - pianificazione della traiettoria nel caso di una circonferenza ( nel progetto avevo un quadrato)
  - semi circonferenza descritta in R3 con matrice di rototraslazione per la trasformazione
  - cinematica differenziale
  - matrice jacobiana nel caso delle velocità lineari e non quelle angolari
    - quando presenta singolarità ?

## Elettromagnetismo

### Arnone e Sandra Costanzo

---

2017 2018

- Giovanni
  - Equazioni di maxwell e potenziale elettrostatico
  - Contenuto dei suoi appunti

## Reti di Telecomunicazione

### De Rango

---

2017 2018

- Anonimi
  - fast retrasmitt e fast recovery
  - perché nel calcolo RTT si tiene conto della deviazione media
  - Cosa succede ad RTT in caso di reti lente rispetto a veloci

2018 2019

- Giovanni Giordano
  - Slow Start
  - Congestion Avoidance
  - TCP
  - congestione
  - media
  - varianza
  - jacomson
  - karn
  - SRTT
- Anonimi
  - fast retrasmitt
  - fast recovery

### Tropea, Santamaria o Raimondo

---

2018 2019

- Anonimi
  - partono dalla tesina e esplorano i protocolli usati

## Fondamenti di telecomunicazioni

Aloi

---

2017 2018

- Martorello96
  - Teo di parseval
  - shannon
  - algoritmo di gram shmit
  - interferenze
  - intersimbolo con criterio di nyquist
  - criteri di decisione
  - struttura ricevitore
  - matched filter
  - convoluzione
  - correlazione

## Laboratorio di automatica

Domenico Famularo

---

2017 2018

- Fabio
  - PID
  - DFT
  - Filtri

## Qualità del servizio

Amedeo

---

2017 2018

- Matteo Groilino
  - ICN
  - SDN
  - SDN
  - MPLS
  - Micro e Macromobilità
  - Tipologia di attacchi informatici attivi e passivi
  - Tecniche di cifratura simmetriche e asimmetriche
  - IPSEC
  - Differenza tra IntServ e DiffServ
  - IPv4 e IPv6

