

Indice delle domande degli esami orali: Ingegneria Informatica LM

Questo file contiene le testimonianze degli esami orali di vari studenti del corso di laurea di **Ingegneria Informatica Laurea Magistrale** 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 LM](#)
- [Metodi e Strumenti per la Sicurezza Informatica](#)
 - [Michele Ianni](#)
- [Business Intelligence](#)
 - [Filippo Furfaro](#)
- [Strategie e Politiche Aziendali](#)
 - [Patrizia Pastore](#)
- [Modelli e Tecniche per i Big Data](#)
 - [Paolo Trunfio](#)
- [Architetture e programmazione dei sistemi di elaborazione](#)
 - [Fabrizio Angiulli](#)
- [Crittografia e analisi reti sociali](#)
 - [Molinaro Cristian](#)
- [Linguaggi Formali](#)
 - [Domenico Saccà](#)
 - [Rullo](#)
- [Informatica teorica](#)
 - [Scarcello Francesco](#)
- [Ottimizzazione](#)
 - [Maria Flavia Monaco](#)
- [Valutazione delle prestazioni](#)
 - [Pasquale Legato](#)
- [Intelligenza Artificiale \(6 CFU\)](#)
 - [Palopoli Luigi](#)

- Intelligenza Artificiale e rappresentazione della conoscenza (12 CFU)
 - Palopoli Luigi
- Sistemi Informativi
 - Cassavia
- ISSTRA Ingegneria del software per sistemi real-time ed agenti
 - Libero Nigro
- Sistemi Distribuiti e Cloud Computing (6 CFU e 9 CFU)
 - Talia Domenico
 - Loris Belcastro
- Basi di Dati evolute
 - Molinaro Cristian
- Calcolo Numerico
 - Yaroslav Sergeyev
 - Marat Mukhametzhanov
- Algoritmi di Crittografia
 - Cristian Molinaro

Metodi e Strumenti per la Sicurezza Informatica

Michele Ianni

2020 2021

- Giovanni Giordano
 - <http://basicrce.challs.cyberchallenge.it/> risolvi la challenge edit: è andato down, la challenge consisteva in un form html che faceva una post all'indirizzo /ping dello stesso sito e ritornava semplicemente il codice di ritorno della shell linux collegata e il comando eseguito, altrimenti dava errore. Non c'era nient'altro, bisognava trovare la flag.txt da qualche parte nel sito.
 - GOT e PLT
- Anonimi
 - Canary
 - gdb
 - sito che ritorna un immagine, come capisci le tabelle?
 - nmap port scanning
 - reflected e stored XSS

- ASLR

Business Intelligence

Filippo Furfaro

2020 2021

- Anonimi
 - gestione delle dimensioni degeneri
 - gerarchie dinamiche
 - a cosa serve attributo master nello scenario di verità storica
 - a cosa servono le chiavi surrogate
 - perchè non si usano i btree
 - star index
 - join index
 - quando conviene fare snow flake
 - gerarchie incomplete e soluzioni
 - indici bitmap a confronto con btree
 - molap e rolap
 - Tutti i pro e tutti i contro dell'usare Chiavi surrogate
 - Star index
 - quando non è efficiente usare lo star index

Strategie e Politiche Aziendali

Patrizia Pastore

2020 2021

- Anonimi
 - cosa faresti da imprenditore della tua azienda (cyber security), ovvero quali strategie sceglieresti tra quelle viste nel corso
 - classificazione outsourcing

- scelta di un settore in cui competere e forze di porter
- esempi a lezione
- la valutazione comprende i punteggi dati al test online di fine corso (crocette) e i lavori in ppt di gruppo
- Stakeholder amichevoli
- Outsourcing
- Finalità dell'azienda

Modelli e Tecniche per i Big Data

Paolo Trunfio

2020 2021

- Anonimi
 - parametri mpi speedrun tempo esecuzione parallelo e sequenziale
 - lambda expression
 - benefici java stream
 - differenze spark hadoop
 - RDD
 - hama
 - costo del calcolo bsp
 - zookeeper
 - trajectory discovery
 - java stream lazy
 - legge amdhal
 - wordcount
 - mapper e reducer
 - spark e hadoop convenienza
 - bsp in generale
 - send receive non bloccanti e bloccanti
 - spark lazy execution
 - wordcount reverse (chiave lunghezza parole)
 - logica di hive
 - legge di amdhal
 - comunicazione in MPI sincrona e asincrona e meccanismi
 - caratteristiche di un programma in parallelo
 - combiner in mapreduce
 - numero di reducer e mapper
 - watermark
 - wordlengthcount

Architetture e programmazione dei sistemi di elaborazione

Fabrizio Angiulli

2016 2017

- Roberto
 - cache completamente associativa
 - open MP
 - schema monociclo e segnali di controllo +1
 - cache a k vie
 - multithreading
 - grana fine
 - grana grossa
 - vantaggi multithreading simultaneo (ogni thread a i suoi registri e PC)
 - differenza multithreading sw e multithread hw
 - dimensionamento clock multicolore
 - conflitti sul controllo
 - statistica a 2 bit automa
 - nano programmazione
 - emissione fuori ordine
 - tabella segnali alpha monociclo
 - conflitti sui dati pipeline
 - conflitti superscalari
 - ottimizzazione unità di controllo (control store)
 - completamente fuori ordine e ritiro in ordine
 - CPU vs GPU
 - una numa
 - macchina multiciclo
 - macchina monociclo
 - dimensionamento del clock della multi ciclo
 - ottimizzazione della parte di controllo microprogrammata
 - legge di moore e barriera dell'energia
 - speculazione nell'hardware
 - speculazione hw (epr)
 - buffer di ordinamento macchina super scalare
 - completamento fuori ordine
 - emissione fuori ordine
 - numero di posizioni
 - ottimizzazione del controllo microprogrammato

- predizione dei salti schema
- politiche sostituzione della cache
- disegno
- speculazione hardware macchina super scalare
- differenza uma e numa
- macchina haswell
- differenze cics e risc
- principi di progettazione risc
- riduzione parallela
- rsr

2019 2020

- Anonimi
 - Legge di Moore e barriera energia
 - Macchina multicycle
 - ottimizzazione unità di controllo (control store programmato)
 - Nano programmazione
 - dimensionamento del clock nella multi ciclo microprogrammata
 - differenze macchine cisc e risc
 - principi di progettazione macchina risc
 - schema monociclo e tabella segnali alpha
 - conflitti sui dati pipeline
 - emissione fuori ordine
 - Rsr
 - completamente fuori ordine
 - ritiro in ordine
 - conflitti sul controllo
 - predizione dei salti a schema - branch prediction unità
 - statistica a due bit con automa
 - conflitti sulle super scalari
 - buffer di ordinamento macchina super scalare
 - speculazione hardware (epr)
 - completamento fuori ordine macchina super scalare
 - Macchina di Haswell
 - cache completamente associativa
 - cache a k vie
 - politiche di sostituzione nella cache disegno
 - differenza uma e numa
 - multithreading hw : grana fine e grana grossa
 - vantaggi multithreading simultaneo
 - differenza multi threading hw e sw
 - cpu vs gpu
 - riduzione parallela
 - open mp
- Giovanni giordano

- cache a k vie
- cache a mappatura diretta
- tipi di threading
- conflitti pipeline

2020 2021

- Erma_TV
 - conflitti sulla pipeline quali sono e come si risolvono
 - CISC RISC
 - principi dei modelli di calcolatori di oggi
 - UMA e NUMA con disegno della NUMA
 - speculazione hardware come avviene e dove avviene
 - attacco spectr
 - c'è speculazione hardware nella pipeline? No, come vengono gestiti i salti?
- Anonimi
 - Cache
 - Politiche di sostituzione
 - Unità di controllo monociclo
 - Segnali beta mono e multi
 - Ottimizzazione controllo micro programmato
 - Circuito di selezione degli indirizzi
 - Disegno stack lru
 - E disegno circuito di selezione degli indirizzi
 - Ottimizzazione controllo microprogrammato
 - Macchine parallele
 - Nanoprogrammazione
 - circuito propagazione nella superscalare
 - circuito di bypass
 - NUMA e UMA
 - conflitti sul controllo
 - conflitti nella pipeline: inserimento circuito di uguaglianza
 - Confronto prestazionale fra tutte le macchine viste nel corso
 - Clock fine
 - Speculazione hw e cosa cambia rispetto alle predizioni della pipeline
 - Cache multilivello e come cambia il calcolo del tempo medio di accesso alla memoria

Crittografia e analisi reti sociali

Molinaro Cristian

2016 2017

- Tassone
 - Cifrario a flusso
 - OTP
 - PRG
 - Shannon
 - Cifrari a blocchi
 - Sicurezza semantica
 - PRP
 - ECP
 - CBC
 - CBC+nonce
 - CTR
 - CTR+nonce
 - MAC (funzionamento sicurezza e challenge)
 - NMac
 - PMAC
 - HMAC
 - ECBC MAC
 - PAYLOAD
 - HASH (funzionamento sicurezza e challenge)
 - Paradosso compleanno + attacco hash (collisions)
 - Merkle damgard
 - Autenticazione cifrata (funzionamento sicurezza e challenge)
 - tre tipologie costruzione autenticazione cifrata (e then m, e and m, m then e) più differenze e sicurezza
 - differenza chiave simmetrica e asimmetrica
 - principi chiave asimmetrica
 - RSA
 - Complessità attacco RSA per scoprire chiave segreta
 - complessità attacco RSA per un messaggio cifrato (differenza con sopra)
 - Merkle puzzle
 - autorità di certificazione e firma digitale (molto in generale più schema)
- Riccardo
 - generazione rsa per calcolo chiavi

- come si cifra
- come si decifra
- rabin come si generano le chiavi
 - collegarsi alla fattorizzazione
 - output di 4 messaggi
 - cattiva proprietà del sistema
- ElGamal su cosa è basato
 - come si calcolano le chiavi
- tutti i possibili attacchi di chiave che si muovono contro RSA
 - brute force
 - euclide
 - vari problemi
- puzzle di merkle
- introduzione key management e scenari utilizzo rsa

Linguaggi Formali

Domenico Saccà

2016 2017

- PsykeDady
 - Compilazione della tipizzazione dinamica dei linguaggi
 - tipizzazione dinamica che tipo di linguaggio è (risp: 2)
 - cos'è un automa a pila
- Marco Domenicano
 - Tautologia
 - contraddizione
 - memorizzazione di un json in calcolista
 - esercizio del minimo locale in calculist e prolog
- Anonimi
 - come vengono memorizzati i json in memoria nella calculist

2019 2020

- Alfredo
 - json
 - linguaggi di primo, secondo e terzo tipo
 - java di che tipo è
 - html di che tipo è

- xml di che tipo è
- Giovanni Giordano
 - calculist esercizio `Unione(L1,L2,L3)`
 - costruire L3 **unendo L1 e L2**
- Angelo
 - Scrivere automa a stati finiti deterministico che riconosce il linguaggio `(a+b+)+b*c`
 - fare esempio di una stringa che non appartiene al linguaggio
 - fare esempio di stringa che appartiene al linguaggio
- Anonimi
 - Calculist esercizio `Intersezione(L1,L2,L3)`
 - costruire L3 come **intersezione di L1 e L2**
 - cos'è un modello logico
 - quando un modello è minimo
 - Calculist lista ordinata L
 - Calculist High Order Function espressione con lambda function
 - complessità del problema di stabilire se un programma logico ammette un unico modello (sol. *PSPACE*)
 - Verificare se due Liste L1 e L2 hanno gli stessi elementi

2020 2021

- Anonimi
 - high order function
 - solito esempio con $u(X), p(X), r(X), rc(X)$
 - universo di Herbrand, Base di Herbrand, modelli minimali
 - verificare che 2 liste abbiano gli stessi elementi con lo stesso numero di occorrenze
 - espressioni regolari

Rullo

2016 2017

- Marco Domenicano
 - scrivere un programma in prolog che riceve una lista L, T, T1 e restituisce una lista di copia in output L1 così composta: se elemento di L corrisponde a T inserisci T1 altrimenti L

2019 2020

- Alfredo

- 2 esercizi prolog
- Giovanni Giordano
 - esercizio prolog su traccia `P(L1,L2,L3,L4)` , soddisfare:
 1. `L3` come `L1` intersecato `L2`
 2. `L4` come `L1 - L2`
 - esercizio prolog su traccia su traccia `P(T,T1,L,L1)` , soddisfare
 - `se L[i]≠T verificare L[i]==L1[i] altrimenti L1[i]==T1`
- Angelo
 - scrivere un metodo `int(L1,L2,L3)` che restituisce vero se:
 1. `L1` sotto insieme improprio di `L3`
 2. `L2` sotto insieme improprio di `L3`
 3. `L3` non contiene duplicati
 4. `L1,L2,L3` sono ordinati in modo crescente
- Anonimi
 - scrivere un programma prolog che: `dati due termini T e T1 e una lista L`
 - produce una lista `L1` identica a `L` in cui sono state sostituite tutte le istanze di `T` con `T1`, ossia la relazione `subst(T,T1,L,L1)` dove `L1` è la lista ottenuta da `L` sostituendo tutte le istanze del termine `T` con `T1` lasciando gli altri elementi invariati
 - `p(L1,L2)` che restituisce true se `L1` ed `L2` contengono gli stessi elementi
 - lanciare la computazione in calculist
 - descrivere stato memoria
 - dare risultato
 - Teorema di Rice (accenno)
 - quanti sono i modelli di un programma positivo
 - cos'è l'unificazione di due termini?
 - data:
 - `g(x/2)/1: lambda z: x(y,z+y);`
 - eseguire: `g(molt,3)(4);` risultato?
 - Quanti modelli minimali ci sono in questo programma logico?

```

u(1).
u(2).
u(3).
p(1).
p(2).
r(X):
u(X), not(p(X)).
rc(X):- u(X), not(r(X)).
g(x/2,y)/1: lambda z: x(y,z+y);
pp(x,y): x+2*y;
^g(pp,3)(4);

```

- ○ ■ risultato=17
- quanti sono i modelli minimali (stesso modello)?
 - u(1).
 - u(2).
 - p(1).
 - r(X):- u(X), not(p(X)).
 - rc(X):- u(X), not(r(X)).
- cos'è un universo
 - tutti i termini ground, nel caso di prima i primi due
- funziona calcolist che dato x calcola fibonacci(x)
- dato:

```

u(1).
u(2).
p(1).
r(X):- u(X), not(p(X)).
rc(X):- u(X), not(r(X)).

```

- ○ ■ quanti sono i modelli minimali
 - **Legenda**: u sono gli umani, p sono i poveri, r è una persona ricca, rc è il reddito di cittadinanza (i significati hanno poca rilevanza).
 - **Risposta**: quando si ha la negazione di solito si hanno più modelli minimali
 - **modello migliore**: rc(X)=true solo in un caso (reddito di cittadinanza solo ad un elemento)
- scrivere un metodo che riceve in ingresso 4 liste q(L1, L2, L3, L4) che restituisce true se L3 è l'intersezione di L1+L2 ed L4=L1-L2 (sottrazione insiemistica), le liste vanno intese come insiemi.
- scrivere un metodo q(A,B,L1,L2) che restituisce true L1=L2 con i caratteri A sostituiti con B in L2

- scrivere un $q(X, L, Y)$ che restituisce vero se Y è l'elemento successivo a X nella L
- scrivere un $q(X, L, Y)$ che restituisce vero solo se Y è nella posizione X di L

2020 2021

- Anonimi
 - riceve 2 liste: true se le due liste contengono gli stessi elementi, anche con numero di occorrenze diverso
 - ricerca binaria in prolog

Informatica teorica

Scarcello Francesco

2016 2017

- PsykeDady
 - Teorema di Cook
 - Definizione di NP complete
- Riccardo
 - Partendo dal fatto che un problema è np-hard se qualsiasi problema np si riduce ad esso in tempo polinomiale
 - domanda: come cambia la classe np-complete se cambiamo la definizione di hardness considerando trasformazioni esponenziali invece che polinomiali?
 - risposta: Poiché np-complete è l'intersezione di np-hard ed np, i problemi di tale classe rappresentano il sottoinsieme dei problemi più difficili tra quelli appartenenti ad np (risolvibili in p-time da una NTM). Se si cambia la definizione di hardness considerando trasformazioni esponenziali però si estende la classe a problemi exp-time, in quanto si altera il rapporto di complessità durante la riduzione che supporta la hardness: intuitivamente, una trasformazione esponenziale trasferirebbe parte della complessità nella riduzione, permettendo poi di risolvere il problema risultante in tempo polinomiale, dunque tali problemi ricadrebbero in questa versione modificata di np-complete.
- Anonimi
 - Teorema di Cook
 - Definizioni di problema Np, Np-hard, Np-complete

- Dimostrazione di appartenenza di Hamiltonian Cycle a Np-Complete
- Dimostrazione di non appartenenza di Ld a RE
- Dimostrazione di appartenenza di Lu a RE
- Definizione di riduzione
- Teorema di Rice

2017 2018

- Marco
 - Linguaggio Empty
 - dimostrazione NP complete
 - dimostrazione independent Set

(continuare da 2016 2017 linguaggi formali sacca psykeS)

2018 2019

- Matteo Grollino
 - Teorema Rice
 - Teorema Cook
 - Knapsack Intero e Frazionario
 - subset sum
 - approssimabilità knapsack
 - Algoritmo pseudo-polinomiale
 - FPTAS
 - Definizione NP
 - Definizione NP Hard
 - Definizione NP Complete
 - Dimostrazione indecidibilità Lu e non appartenenza a RE di Ld
 - Importanza riduzione polinomiale tra problemi decisionali
 - Perché NP è incluso in PSpace con dimostrazione
 - complessità parametrizzata con definizione di XP e FP
 - Algoritmo FPT del vertex Cover
- Gianpaolo
 - Teorema 4.14.1 : un problema NP ha come definizione $NP = \{L \mid \exists R \text{ polinomialmente decidibile e bilanciata che caratterizza } L \}$ con $P1 R=L$ (dimostrazione)

2019 2020

- Angelo
 - definizione di problema np-completo
 - cos' è una trasformazione polinomiale?

- dimostrazione del teorema di Rice
- fixed parameter trattability
- cos' è uno schema di approssimazione polinomiale ?
- dimostrare che nap-sack è np-hard
- perché usiamo trasformazioni polinomiali e non esponenziali?
- dimostrare che L_d è ricorsivamente enumerabile
- definizione di np-hard
- dimostrare che Hamiltonian cycle è np-hard
- Giovanni Giordano
 - Dimostrazione linguaggio $NTM = DTM$
 - caratterizzazione NP dimostrato
 - Independent Set dimostrato
- Anonimi
 - cook
 - NP dentro PSpace (dimostrazione)
 - **Risposta** : Perché la definizione di NP dice che NP appartiene a Ptime, poichè Ptime è un sottoinsieme di Pspace allora anche NP è un sottoinsieme di Pspace
 - teorema di Rice
 - np completo (definizione) e vantaggi nell'uso
 - Teorema di Cook
 - Definizione di problema NP-complete
 - Domanda: **come cambia la classe shortcut multicursorse np complete se cambiamo la definizione di hardness considerando trasformazioni esponenziali**
 - **Risposta** : poiché np-complete è l'intersezione di np-hard ed np, i problemi di tale classe rappresentano il sottoinsieme dei problemi più difficili tra quelli appartenenti ad np (risolvibili in p-time da una NTM). Se si cambia la definizione di hardness considerando trasformazioni esponenziali però si estende la classe a problemi exp-time, in quanto si altera il rapporto di complessità durante la riduzione che supporta la hardness: intuitivamente una trasformazione esponenziale trasferirebbe parte della complessità nella riduzione, permettendo poi di risolvere il problema risultante in tempo polinomiale, dunque tali problemi ricadrebbero in questa versione modificata di np-complete.
 - Dimostrazione di appartenenza di Hamiltonian Cycle a np-complete
 - dimostrazione di non appartenenza di L_d a RE
 - Dimostrazione di appartenenza di L_u a RE
 - definizione di riduzione
 - Linguaggio Empty dimostrazione NP complete

- mostrazione Independent SET
- Knapsack intero e frazionario
- subset sum
- Approssimabilità knapsack (algoritmo pseudo polinomiale e FPTAS)
- importanza della riduzione polinomiale tra problemi decisionali
- complessità parametrizzata con definizione di xp e di ffppt
- problema np ha come definizione $NP = \{L \mid \exists R \text{ polinomialmente decidibile e bilanciata che caratterizza } L\}$ con $P \subseteq R \subseteq L$ (dimostrazione)
- FPTAS con costi
- FPT con VC e con knapsack
- knapsack con programmazione dinamica

2020 2021

- Erma_TV
 - Dimostrazione NP incluso in PSPACE
 - Dimostrazione che Knapsack ammette un FPTAS
 - Che sono le classi di approssimabilità
- Anonimi
 - Rice con dimostrazione
 - FPT
 - FPT con vertex cover (con le due soluzioni)
 - Dimostrare che Subset Sum è NP-Hard
 - Rice con dimostrazione
 - NL con dimostrazione che è NP-Hard
 - vertex cover
 - indipendet set
 - hamiltonian cycle
 - NTM = DTM
 - def di NP-complete (NP-HARD, NP)
 - L appartiene ad NP se e solo se esiste una relazione caratteristica RL di L (parte \leq) e (parte \Rightarrow)
 - Bisaccia FPTAS

Ottimizzazione

2016 2017

- PsykeDady
 - Argomento a piacere : Rilassato LaGrangiano
 - Definizione di problema Rilassato
 - Duale LaGrangiano (perché farlo? obiettivi)
 - Vehicle Routing Problem formulazione
- Anonimi
 - che ho a disposizione se voglio risolvere un problema piccolo con un algoritmo esatto ? (B&Bound)
 - Cosa si intende per "cut" e quindi un algoritmo di **branch and cut**
 - Gomory, tutto il procedimento
 - Perché posso usare la funzione obiettivo in gomory per indurre un taglio?
 - come si valuta un euristica? Lagrangiano
 - Definire duale di Lagrangiano
 - Commesso viaggiatore
 - come calcolo un lowerbound ?
 - perché non si usa Lagrangiano?
 - perché ha un numero esponenziale di cicli e molto probabilmente avrà sempre sottocicli
 - Problema del commesso viaggiatore non orientato
 - taglio con Branch and Cut
 - oracolo di Separazione
 - Formulazioni commesso viaggiatore sia orientato che non
 - Quando una formulazione è ottimale? (matrice TUM)
 - Per quale problema ho una formulazione ottimale anche se non è TUM? problema del matching
 - Set covering definizione
 - Commesso viaggiatore
 - perché è intrinsecamente combinatorio
 - complessità
 - come risolvo il set-covering (max saving)
 - chvatal
 - Vehicle routing
 - Algoritmo clarke wright (massimo risparmio)
 - Epsilon approssimativo
 - definizione
 - TSP

- algoritmo dell'albero
- Differenza Hamilton - eulero, con confronto tra i due
- Teorema di minkowsky

Valutazione delle prestazioni

Pasquale Legato

2016 2017

- PsykeDady
 - problema del professore in ritardo (su excel)
 - produttore consumatore (excel)
 - modello di markov (slide)

Intelligenza Artificiale (6 CFU)

Palopoli Luigi

2017 2018

- PsykeDady
 - Estensione di Reiter
 - Anomalia di Sussman
 - breadth first (vantaggi rispetto a depth first)
 - strips
 - frame problem
 - quantification problem
 - representation problem
 - deep learning
 - definizione
 - reti neurali
 - struttura neurone
 - altri approcci
 - deep learning
 - features extracton

- hill climbing + simulated annealing
- pac learning
- Anonime
 - IDA* perchè c'è min nella funzione
 - Frame assension
 - strips
 - risoluzioni
 - problemi del non essere linguaggio logico
 - estensione di reithers
 - come calcolarla
 - che succede se togliamo TH da IN(pigreco)
 - nucleolo

Intelligenza Artificiale e rappresentazione della conoscenza (12 CFU)

Palopoli Luigi

2019 2020

- Anonimi
 - Iterative Broadening (ordine di visita degli alberi)
 - Iterative Dipening
 - processi closed e successful
 - shapley value
 - wsat e gsat
 - estensioni di reiter
 - frame problem e perché strips non soffre del problema del frame
 - approssimazione lower bound-upperbound con calcolo greatest lower bound

2020 2021

- Anonimi
 - primo interrogato
 - hill climb simulated annealing
 - planning
 - nucleolo stable set

- regole inferenza
- entailment in logica di default perché è Pi P2-C?
- gsat wsat con random walking
- secondo interrogato
 - breadth first
 - Iterative broadening e come si fa con A*
 - Nucleolo di nuovo
 - Compilazione di conoscenza
 - datalog or not
- terzo interrogato
 - metodi di ricerca blind e metodi di ricerca informata: differenze
 - iterative deepening con vantaggi
 - IDA*
 - semantica alla reiter default logic
 - semantica brave default logic
 - verifica coerenza teoria di default (NP Hard)
 - processo
 - nucleolo
- quarto interrogato
 - iterative broadening
 - perché non usiamo A* per i giochi al posto di min max?
 - hill climb simulated annealing
 - modello stabile con negazione e disgiunzione
 - computer vision e algoritmo di waltz
 - planning
 - quale sequenza di azioni va considerata?
 - perché la delete list deve essere vuota?
 - stable set teoria giochi
 - $N=1,2,3$ $v_1=v_2=v_3=0$ e la coalizione di taglia due hanno valore 2, la coalizione di taglia tre vale 5: c'è stable set?
- quinto interrogato
 - metodi olistici di riconoscimento ambiente
 - pianificazione: Strips
 - Strips Assumption
 - A1:precondizione vuota, add list è P, delete list vuota,A2:precondizione vuota, add list not P, delete list vuota e stato iniziale vuoto. Risultato?
 - concetti soluzione che danno equità, Shapley Value
 - effetto orizzonte
 - singular extension

- nodo quieto e nodo tattico
- A*
- modello stabile per datalog not
 - intersezione tra modelli che provoca?
 - semantica modelli perfetti o modelli stabili
- sesto interrogato
 - test turing
 - regole di inferenza correttezza e completezza
 - Modus Ponens e completezza del modus ponens
 - esempio sound e non complete
 - quanto costa capire se f può essere generato da modus ponens con F?
 - versione arricchita del modus ponens Tp
 - di nuovo la cosa della add list di prima con riflessione su strips
 - waking sat
 - il numero dei GLB in una teoria CNF
 - bargening set
 - algoritmo della famiglia minmax a cui si applica alfa-beta con valori +0.001 e -0.001 in questo caso si taglia l'albero?
 - algoritmo waltz
- settimo interrogato
 - numero GLB teoria di horn di dimensione n
 - come scende la complessità del caution reasoning?
 - pure theory
 - se una teoria ha un'estensione non calcolabile attraverso i processi cosa succede?
 - A* con differenza best-first
 - la funzione euristica non esegue mai il backtracking?
 - Core
 - algoritmo waltz
- ottavo interrogato
 - numero dei GLB? la congiunzione degli UB è 1 (unico LUB congiunto), anche la congiunzione dei GLB è pure 1 solo se la teoria è di horn (esponenziale se teoria default)
 - kernel

- teoria di default che abbia un'estensione che non possa essere calcolata dall'albero dei processi?
- IDA*
 - a cosa serve il min?
- programma datalog stratificato
- altri
 - Verie testimonianze 04/02/2021
 - Descrizione algoritmo Iterative deepening
 - Precisare come si può uscire dal ciclo quando non ci sono goal
 - **Risposta**: la soluzione proposta dal prof è quella di utilizzare una variabile booleana (non sappiamo nel dettaglio come), un'altra soluzione è quella di uscire quando il cutting level sia pari all'altezza dell'albero ma costa troppo in termini temporali
 - Complessità di verificare la coerenza di una teoria in logica di default (ossia se ammette un'estensione), dimostrare almeno intuitivamente perché tale problema è almeno NP-hard
 - **Risposta**: intuitivamente se la complessità dell'entailment è CONP-c in logica proposizionale, poiché la logica di default ha sia una teoria proposizionale W che un'insieme di default D è facile capire che sarà almeno difficile quanto l'entailment è quindi ha almeno una sorgente di esponenzialità
 - Strips genera stati inconsistenti?
 - **Risposta**: un esempio è $\{f, \text{not}(f)\}$ in cui abbiamo uno stato con due fluenti con valore logico opposto, ma strips NON è un linguaggio logico, f e $\text{not } f$ potrebbero essere chiamati pluto e paperino quindi no, non genera stati inconsistenti in quanto il concetto di incosistenza è associato a linguaggi logici)
 - Esempio di teoria di default in cui non ci sia alcuna estensione che sia calcolabile con la semantica operativa
 - **Risposta**: basta usare una teoria incoerente, $\{\text{TRUE}: A/\neg A\}$ è l'esempio tipico

Sistemi Informativi

2017 2018

- Gianpaolo
 - Parte PENTHO:
 - OLAP
 - modellazione concettuale data warehouse
 - realizzare in saiku roll up e roll down
 - document datastore
 - column family
- Luca
 - Creare in saiku l'operazione slice e selezione
 - modellazione logica dei data warehouse
 - 4 fasi della modellazione
 - imputation mismatching
 - schema di HBase
 - disegnare
 - nome delle componenti
 - modi per interfacciarlo con il client
 - teorema CAP

2019 2020

- PsykeDady
 - presentazione progetto
 - eseguire su pentaho:
 - drill up
 - roll down
 - selection slice
 - fasi di progettazione Data Warehouse
 - Schemi di fatto a stella e snowflake
 - Proprietà sistemi nosql
 - utilizzo di hbase

ISSTRA Ingegneria del software per sistemi real-time ed agenti

2018 2019

- Anonimi
 - tempo di blocco FPS
 - conversione processo sporadico/periodico
 - Ping Pong in Jade
 - Grafo degli stati UPPAAL
 - Query In Uppaal
 - Scrivere un parcheggio in reti di petri
 - template tTransaction pTransaction delle ptpn
 - clock di uppaal
 - come si rappresenta uno stato nel model state graph di uppaal
 - JSemaphore
 - Parametro Lambda delle simulazioni ad attori

Sistemi Distribuiti e Cloud Computing (6 CFU e 9 CFU)

Talia Domenico

2018 2019

- Aloeasy
 - Java Card
 - Replicazione
 - NFS
 - COnsistenza

2019 2020

- Giovanni Giordano
 - Weak Consistency
 - release consistency
 - differenze EC2, S3 e DNS
- Anonimi
 - eukaliptus
 - Naming in generale
 - HT Condor

Loris Belcastro

2018 2019

- Aloeasy
 - Distributed garbage collector
 - Storage di Azure
 - Fabric Controller di Azure
 - come si passano i parametri in JAvA RMI

2019 2020

- Giovanni Giordano
 - distributed garbage collector
 - riferimenti Java RMI
 - tabelle Azure
 - Combiner

Basi di Dati evolute

Molinaro Cristian

2019 2020

- Rak
 - calcolo relazionale e definizione di linguaggio indipendente dal dominio di valutazione
 - lock su database distribuiti
 - tecniche di assegnazione
 - deadlock
 - risposta: che se due transazioni richiedono il lock in scrittura sulla stessa risorsa e ci sono dei ritardi nella rete, nessuna delle due transazioni ottiene il lock e quindi si va in deadlock

Calcolo Numerico

Yaroslav Sergeyev

2019 2020

- Anonimi
 - equazioni differenziali metodi conosciuti impliciti ed esplici
 - esistenza polinomio di interpolazione e tecniche con vantaggi e svantaggi (LaGrange e Newton)
 - metodo romberg
 - metodi Runge Kutta
 - metodi di interpolazione conosciuti (LaGrange ecc)
 - punto fisso condizioni convergenza
 - grafici di convergenza
 - metodi di derivazione numerica

2020 2021

- Anonimi
 - le tecniche di preprocessamento dei sistemi lineari (pivoting parziale, totale e bilanciamento)
 - indice di condizionamento

Marat Mukhametzhanov

2019 2020

- Giovanni Giordano
 - errore assoluto e relativo
 - estrapolazione di Richardson
- Anonimi
 - fenomeno Runge
 - cancellazione numerica
 - decomposizione triangolare con Teoremi

2020 2021

- Anonimi
 - estrapolazione di richardson

Algoritmi di Crittografia

Cristian Molinaro

2019 2020

- Giovanni Giordano

- CBC
- funzioni hash
- Anonimi
 - merkel puzzle
 - obiettivo
 - problemi
 - algoritmo
 - One Time Pad
 - decifatura e cifratura deterministica
 - decifatura e cifratura randomizzata
 - sicurezza per mandare messaggi
 - problemi
 - sicurezza Semantica
 - probab adv dice 1 quando EXP1
 - modi operativi many time Key
 - PRG e definizioni sicurezza
 - firma digitale e CA