

Architettura degli Elaboratori - B

a.a. 2021/2022

Introduzione:

bibliografia, esame, materiale didattico

Architettura degli Elaboratori - B

a.a. 2021/2022

Architettura degli Elaboratori - B

Docente:

Claudio Schifanella

Recapiti:

Dipartimento di Informatica

Università degli Studi di Torino

C.so Svizzera, 185 -10149 Torino

e-mail

claudio.schifanella@unito.it

home page

<http://www.di.unito.it/~schi>

ricevimento studenti:

su appuntamento da richiedere via mail

Architettura degli Elaboratori - B

a.a. 2021/2022

Architettura degli Elaboratori - B

Docente:

Idilio Drago

Recapiti:

Dipartimento di Informatica

Università degli Studi di Torino

C.so Svizzera, 185 -10149 Torino

e-mail

idilio.drago@unito.it

home page

<https://informatica.unito.it/do/docenti.pl/Alias?idilio.drago>

ricevimento studenti:

su appuntamento da richiedere via mail

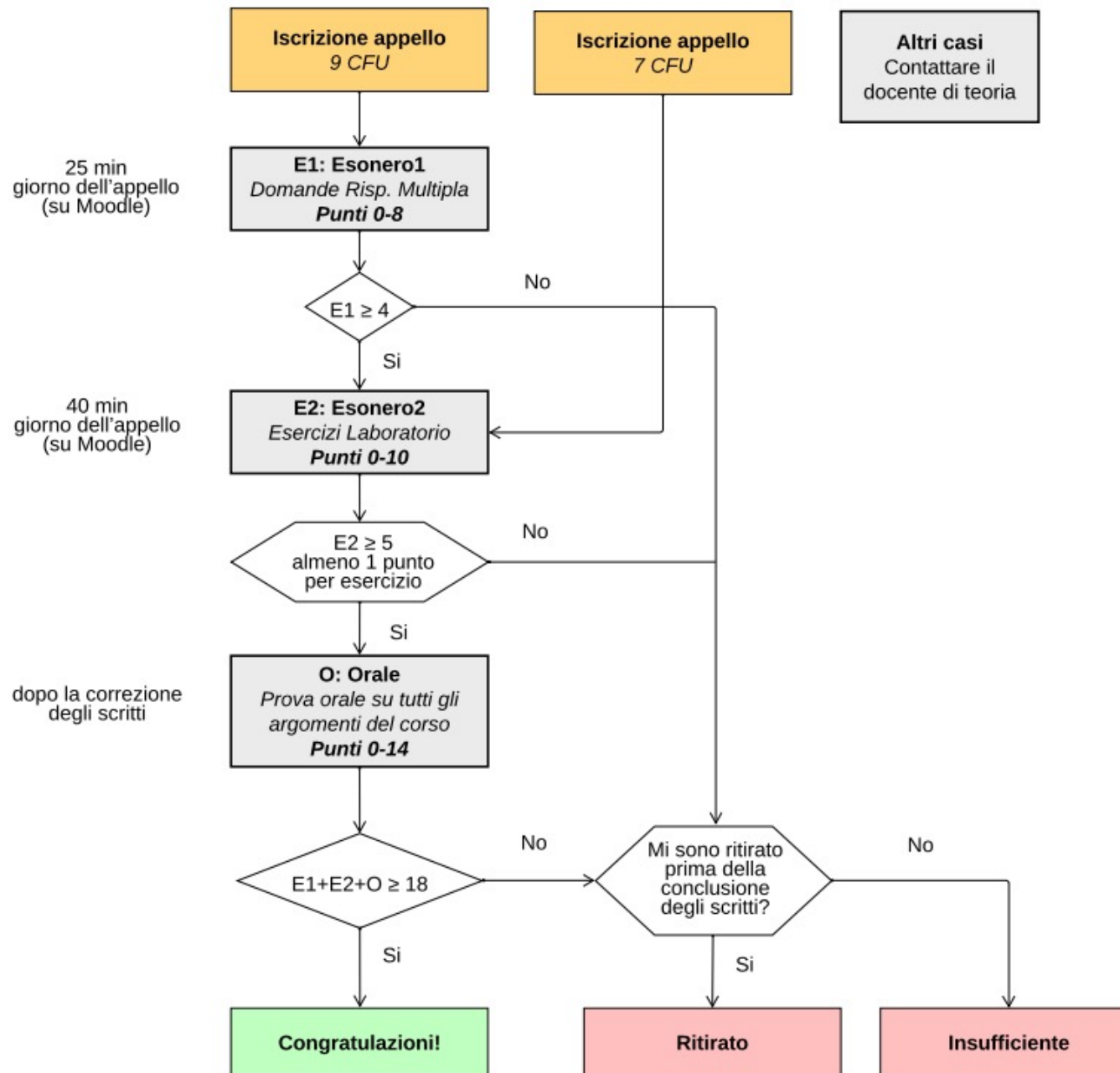
Organizzazione del corso

- × *Lezioni di teoria il Lunedì (13-15) ed il Giovedì (11-13)*
- × *Esercitazioni (il calendario sarà annunciato di volta in volta)*
- × *Il corso B è per studenti il cui cognome inizia con E-O*
- × *Il programma svolto sarà lo stesso per i corsi A, B e C*
- × ***I passaggi da un corso all'altro NON sono permessi***
- × ***Si è comunque liberi di seguire il corso A, B o C ma la prova d'esame verrà corretta, valutata e registrata dal docente del corso di appartenenza***
- × *Stesse modalità sia per i corsi A, B e C*
- × *Sarete tenuti, alla fine, a dare una vostra valutazione del corso!! Senza di questa non è consentita l'iscrizione all'esame.*

Organizzazione del corso

- ✧ *Siete tenuti a calcolare il vostro turno di laboratorio come segue:*
 - ✓ *matricola con penultima cifra dispari, il turno di appartenenza è il T1 (martedì, ore 14-17, Prof. Radicioni)*
 - ✓ *matricola con penultima cifra pari, il turno di appartenenza è il T2 (lunedì, ore 9-12, Prof. Garetto)*
- ✧ *La prima lezione di laboratorio si terrà nella settimana del 7/3/2022*
- ✧ *Eccezionalmente, Mercoledì 2 Marzo si terrà una lezione di teoria orario 9:00-11:00 in aula B per tutti*

L'esame in epoca covid-19



Bibliografia

Libro di testo adottato:

David A. Patterson, John L. Hennessy.
*Struttura e Progetto dei calcolatori:
Progettare con RISC-V*
Zanichelli.



Supporto on-line al corso

- Uso della piattaforma I-learn come supporto al corso
- Comunicazioni e news dell'ultimo minuto
- Pubblicazione del materiale didattico (es. lucidi, programmi, link)
- Forum di discussione
- Lezioni registrate

The screenshot displays the I-learn platform interface for the course "Architetture degli Elaboratori I 2021/22 - Corso B (Cognomi E-O)". The interface is organized into several sections:

- NAVIGAZIONE:** A sidebar menu on the left containing links to Home, Dashboard, and various course materials categorized by dates (e.g., 28 febbraio - 4 marzo, 8 marzo - 14 marzo, etc.).
- AMMINISTRAZIONE:** A sidebar menu on the left containing links to Amministrazione del corso, Attiva modifica, Impostazioni, Utenti, Report, Valutazioni, Impostazione registro valutatore, Obiettivi, and Backup.
- Annunci:** A central section titled "Architettura degli Elaboratori I - 2021/2022 - Corso B" containing a "NOTA" about the course B, a paragraph about the academic year 2021/22, a paragraph about the exam program, a paragraph about the course evaluation, a "Libro di testo" section, and a "Docenti del corso" section listing the lecturers and their contact information.
- Ricerca nei Forum:** A search bar on the right side of the page.
- ANNUNCI RECENTI:** A section on the right side of the page showing recent announcements.
- PROSSIMI EVENTI:** A section on the right side of the page showing upcoming events.
- ATTIVITÀ RECENTE:** A section on the right side of the page showing recent activities.

<https://informatica.i-learn.unito.it/>

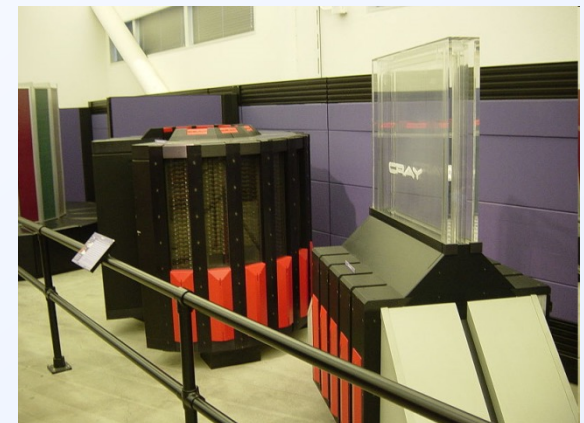
Supporto on-line al corso

- Tutto il materiale usato a lezione viene fornito di volta in volta.
- In ogni caso, durante il corso saranno possibili correzioni, aggiunte, integrazioni.
- **Verificate regolarmente il materiale messo a disposizione**

<http://informatica.i-learn.unito.it/>

Obiettivi del corso

- Lo studio dell'**architettura dei calcolatori**
- Come è **organizzato** un calcolatore?
- Nel libro viene discusso:
 - RISC-V
- Ma questo non è un corso di hardware. Noi non li vedremo a lezione.



Conoscenze necessarie

- Programmazione I
- Algebra di Boole (Matematica discreta e Logica)

Prima parte: rappresentazione informazioni

- Come si rappresentano i numeri?
 - interi (con segno), decimali
 - precisione finita
 - alternative nella rappresentazione e costi

Seconda parte:

dai circuiti ai linguaggi di alto livello

La domanda base del corso è:

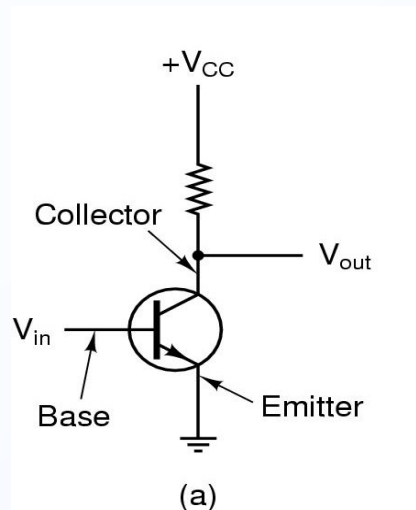
- **Come è possibile che un computer fatto da semplici transistor che calcolano AND, OR e NOT possa “comprendere” linguaggi complessi come il C?**

e viceversa:

- **Cosa c'è in mezzo fra il linguaggio di alto livello e i circuiti?**

Passare da questo

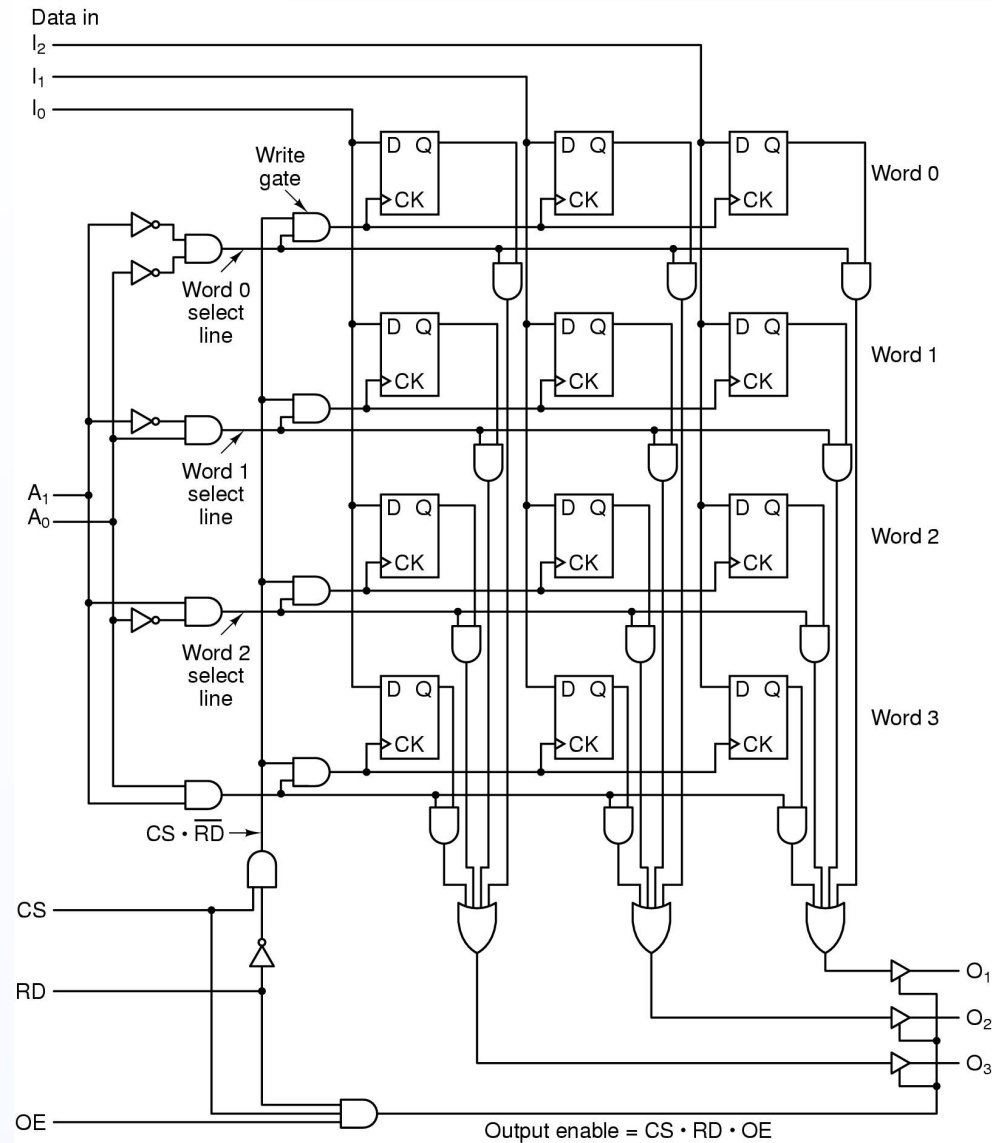
Invertitore a transistor



...a questo

```
int x[5] = {1,1,0,1,0};  
    int i;  
    int res = 0;  
    for (i = 0 ; i < 5; i++) {  
        res = res * 2 + x[i];  
    }
```

...passando per...



...passando per...

