

ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO FEDI-FERMI (AS. 2022-23)
4°IB

Informatica

Docenti: Informatica - LUIGI VESTRI, DAVID CARAMELLI.

Studenti: Damiano Ivan, Perrella Iacopo.

Data Inizio → 12/11/2022

Data Consegna Finale → 17/12/2022

LABORATORIO - CONVERSIONI

SOMMARIO

- [PRESENTAZIONE](#)
- [ANALISI FUNZIONALE](#)
- [ANALISI TECNICA](#)

PRESENTAZIONE

Testo: Scrivere un'applicazione java che consenta di trasformare un numero intero positivo da una base ad un'altra. Oltre a visualizzare i risultati deve essere possibile salvarli su un file di testo o binario a scelta dell'analista.

Le basi sono comprese tra 2 e 16. Il programma presenta il seguente menù:

- 1) Inserimento dati
- 2) Calcola e visualizza conversione
- 3) Salva i dati su file
- 4) Esci

Scopo: Calcolare e visualizzare la conversione di un numero intero positivo da una base ad un'altra comprese tra 2 e 16. Visualizzare il risultato in un file.

ANALISI FUNZIONALE

- Il programma deve trasformare un numero da una base ad un'altra comprese tra 2 e 16. L'idea è quella di creare un metodo "toDecimal" che consenta di portare il numero inserito dall'utente subito in base 10 e successivamente creare un metodo "fromDecimal" che consenta di portare il numero trasformato subito in base 10 alla base desiderata dall'utente. Quindi se l'utente inserisce "10" come base di arrivo desiderata, il programma si limiterà a chiamare il metodo toDecimal e visualizzare la conversione in base 10. Se invece l'utente inserisce un numero diverso da 10 come base di arrivo desiderata, il programma chiama subito il metodo "toDecimal" per portare il numero inserito alla base 10 e successivamente chiama il metodo "fromDecimal" per portare il numero dalla base 10 alla base desiderata.

- Dalle scelte del menù sarà possibile scegliere da 1 a 4.
Scelta nr.1 → Inserire base di partenza, base di arrivo e numero da convertire.

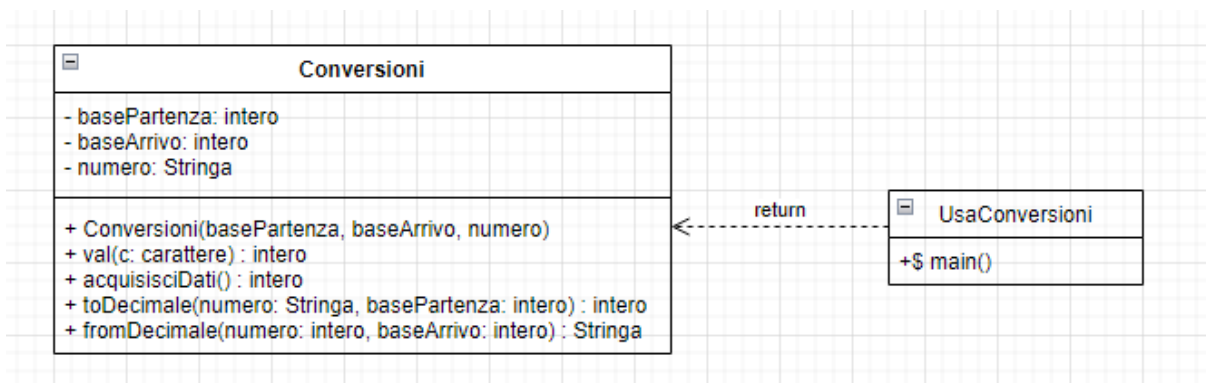
Scelta nr.2 → Convertire il numero con la tecnica indicata nella prima parte dell'analisi funzionale e visualizzare la conversione.

Scelta nr.3 → Salvare l'ultima conversione eseguita in un file di testo.

Scelta nr.4 → Chiudere il programma.

ANALISI TECNICA

UML



nella classe Conversioni sono dichiarati 3 attributi:

- `basePartenza` di tipo intero che indica la base di partenza del numero inserito dall'utente.
- `baseArrivo` di tipo intero che indica la base di arrivo desiderata per la conversione del numero.
- `numero` di tipo stringa che indica il numero da convertire inserito dall'utente.

I metodi che sono richiamati all'interno di questa classe sono:

- Costruttore
- `val` → metodo che serve per ritornare il valore intero di un char (ESEMPIO "A" → 10, "B" → 11).
- `acquisisciDati` → metodo che serve per acquisire la scelta dell'utente nel menù.
- `toDecimale` → metodo che trasforma un numero da una base N (indicata nei parametri con "basePartenza") a base 10.
- `fromDecimale` → metodo che trasforma un numero da base 10 a una base N (indicata nei parametri con "baseArrivo").

La classe UsaConversioni richiama il main che consente di testare il programma eseguito.