Analisi:

# lezione 1: Liste concatenate

## lavoro:

Creare un array di Struct contenente ognuna la posizione del valore successivo e un contenuto come un nome sotto forma di stringa.  
In questo modo si ottiene una lista.  
I primi 10 valori sono assegnati da codice, gli altri 10 per esempio sono spazi vuoti pronti per essere riempiti.  
Inizializziamo 10 valori, che per semplicità usiamo 10 compagni di classe a caso.

## Opzioni menù:

* Inserimento.
* Rimozione.
* Visualizzazione Fisica.
* Visualizzazione Logica.
* Ricerca Valore.

## Struttura struct:

Chiamo la Struct “dato”.  
Chiamo il vettore di Struct “dati”.

La struttura delle struct sarà la seguente:

* Contenuto.
* Pos\_Suc.

Lo scopo del contenuto è quello di immagazzinare un valore sotto forma di stringa, in questo caso il nome o cognome del compagno di classe.

Lo scopo della posizione successiva è quello di puntare alla posizione in cui si trova il nome successivo nell’alfabeto.

## Inizializzazione:

Inserisco tramite codice i valori nel vettore di Struct, con le posizioni prefissate.

## Inserimento:

Controllo se ci sono spazi vuoti, in caso positivo continuo.  
Chiedo all’utente il valore da inserire.  
Successivamente confronto il valore da inserire e capisco in ordine alfabetico la sua posizione in cui si dovrebbe trovare, lo inserisco nel primo spazio vuoto con valore “null” e posizione puntata -1, e modifico il valore a lui precedente (in ordine alfabetico) in modo che lo punti alla sua posizione, e poi faccio in modo che lui stesso punti al suo successivo, nel caso non ci fosse, punterà al primo spazio vuoto che trova.  
Nel caso particolare in cui il suo valore è il più piccolo mai inserito, la variabile globale logica per la lettura del primo valore deve essere modificata con la posizione del valore appena inserito.

## Rimozione:

Cerco se il valore da rimuovere è presente e in caso affermativo procedo, setto a null e -1 la posizione in cui si trova il valore da rimuovere, e cambio il puntatore del valore precedente con quello a cui puntava il valore appena rimosso, e in caso fosse l’ultimo, lo farò puntare a -1 non essendoci nessun successivo, in caso sia il primo invece punterà sempre a qualcosa ma niente punterà a lui tranne una nuova variabile globale logica che punta al primo elemento.

## visualizzazione fisica:

Devo visualizzare i valori in base all’ordine fisico e non a quello logico a cui puntano, quindi tramite un ciclo for per il numero di elementi visualizzo il contenuto, oppure uso un ciclo while che continua fino a quando non viene visualizzato un valore bandiera “null” e posizione 0 che significa che è vuoto.

## Visualizzazione logica:

Devo visualizzare i valori in base alla posizione a cui ognuno punta, partendo dal primo fino all’ultimo che punterà ad una posizione contenente un valore nullo che quindi non sarà visualizzato, questo posso farlo tramite un ciclo while che continua fino a quando un valore “null” e posizione 0 non venga trovato.

## Ricerca valore:

Chiedo all’utente di inserire il nome dell’utente e tramite un ciclo usando le posizioni a cui ogni elemento punta, cerco se la stringa del nome o cognome è contenuta, in caso positivo procedo comunico all’utente in che posizione logica è stato trovato, nel caso non venga trovato comunico all’utente che il valore inserito non è contenuto nel vettore di Struct.