

# Relazione progetto Architettura degli elaboratori

Giovanni Palmieri (7006086)

22 giugno 2021

## Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Descrizione del ciclo principale</b>	<b>2</b>
2.1	Riconoscimento input . . . . .	2
2.2	Chiamata delle operazioni . . . . .	3

## 1 Introduzione

Introduzione

## 2 Descrizione del ciclo principale

Il compito del ciclo principale *mainLoop* è quello di leggere l'array di input *listInput* e in base ad esso chiamare le funzioni relative ai comandi

### 2.1 Riconoscimento input

Un comando viene riconosciuto semplicemente dalla prima lettera, dato che non esistono comandi che abbiano la stessa lettera iniziale.

Carattere	Significato
A	ADD{...}
D	DEL{...}
P	PRINT
S	SORT
R	REV

Tabella 1: Riconoscimento comandi

Bisogna però considerare il caso in cui, una lettera relativa ad un comando sia in realtà il parametro di un comando, esempio:

$\textcircled{A}\text{DD}\{\textcircled{A}\}$

Per distinguere questi due casi ci avvaliamo del fatto che:

1. Il primo carattere che troviamo, relativo ad un comando, non può essere il parametro di un comando.
2. Per ogni comando sappiamo quanto è lungo, dato che non sono ammessi spazi all'interno dei comandi.

Perciò ogni volta che leggiamo un comando, spostiamo il puntatore alla lista di input alla fine del comando.

Comando	Valore da sommare
ADD	6 + 1
DEL	6 + 1
PRINT	5 + 1
SORT	4 + 1
REV	3 + 1

Tabella 2: Tabella valori da sommare per evitare letture incorrette

Il "+1" in Tabella2 ci permette di risparmiare la validazione di un char, dato che i comandi sono divisi da almeno un "~" e eventuali spazi.

## 2.2 Chiamata delle operazioni

Ogni volta che viene riconosciuto un comando, viene eseguita una jump al blocco di codice che gestisce la chiamata al relativo comando.

(*callAdd*, *callDel*, *callSort*, *callRev*, *callPrint*)

Prima di ogni chiamata vengono salvati i registri nello stack, e in caso di comandi con un parametro (*ADD*, *DEL*), il parametro viene messo in **a0**. Poi viene incrementato il puntatore alla stringa di input secondo la Tabella 2