

Scrivere un programma assembler LC3 che legge una stringa da tastier, terminata dal tasto invio (enter) lo salva in una variabile stringa (vettore di caratteri) terminata da '\0' e successivamente conta quanti caratto è lunga la stringa (ovvero da quanti caratteri è composta '\0' esclusio)

Svolgere il medesimo programma in C

Soluzione Assembler:

```
.ORIG X3000
    LEA    R3, STRING
    LD     R2, LF    ; Load 10

AGAIN:
    IN                    ; Request keyboard
    ADD    R1,R2,R0      ; Test for terminating
    BRz    EXIT         ; character
    STR    R0, R3, #0
    ADD    R3, R3, #1

    BRnzp AGAIN    ; ... and do it again!

EXIT:  LD R0, ZERO
       STR R0, R3, #0

       LEA R0, STRING
       TRAP X22

CONTA:
    LEA    R0, STRING
    LD     R2, ZERO
    LD     R4, ZERO ; CONTA I CARATTERI

INICONTA:
    LDR    R1, R0, #0
    ADD    R3, R1, R2 ; Ho trovato \0 sulla stringa
    BRz    FINECONTA
    ADD    R0,R0,1
    ADD    R4,R4,1
    BRznp INICONTA

FINECONTA:
    HALT

; Definizione di variabili
STRINGA .STRINGZ "Ciao Mondo" ; Stringa già terminata con \0
STRING .BLKW 10 x0042
LF .FILL xFFF6
ZERO .FILL x0000

.END
```

Soluzione C:

```
#include <stdio.h>
```

```
int main(){  
    char str[20];  
    int i = 0;
```

```
    printf("Inserisci una stringa: ");  
    scanf("%s", str);
```

```
    while(str[i] != 0 )  
        i++;
```

```
    printf("La stringa %s e' lunga: %d caratteri \n",str, i);
```

```
    return 0;  
}
```