

 POLITECNICO DI MILANO

Dipartimento di
Elettronica e Informazione

Esercitazione: tabelle di verità, costrutti condizionali e cicli

Alessandro A. Nacci
alessandro.nacci@polimi.it



POLITECNICO
DI MILANO



Agenda

- (5') Algebra di Boole e gli operatori logici
- (20') Esercizio 1: Tabella di verità
- (20') Esercizio 2: Tabella di verità
- (5') Un programma in C
- (15') Esercizio 3: caratteri MaluScOli
- (15') Pausa
- (20') Esercizio 3: caratteri MaluScOli con ciclo while
- (20') Esercizio 4: ciclo while con contatori
- (30') Esercizio 5: trova il maggiore

Algebra di Boole e gli operatori logici



G. Boole

Algebra di Boole e gli operatori logici

Un breve ripasso...

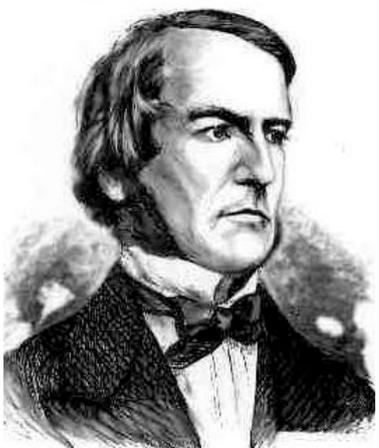


G. Boole

Algebra di Boole e gli operatori logici

Un breve ripasso...

A	not A
0	1
1	0



G. Boole

Algebra di Boole e gli operatori logici

Un breve ripasso...

A	not A
0	1
1	0

A	B	A and B
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1



G. Boole

Algebra di Boole e gli operatori logici

Un breve ripasso...

A	not A
0	1
1	0

A	B	A and B
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

A	B	A or B
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1



G. Boole

Algebra di Boole e gli operatori logici

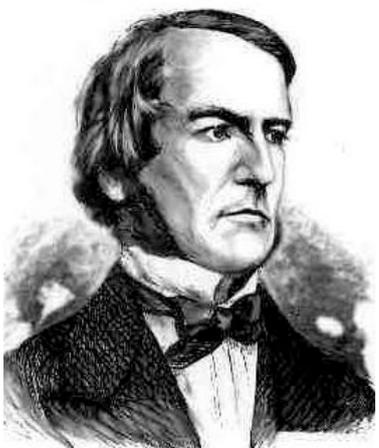
Un breve ripasso...

A	not A
0	1
1	0

A	B	A and B
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

A	B	A or B
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

C'è altro?



G. Boole

Algebra di Boole e gli operatori logici

Un breve ripasso...

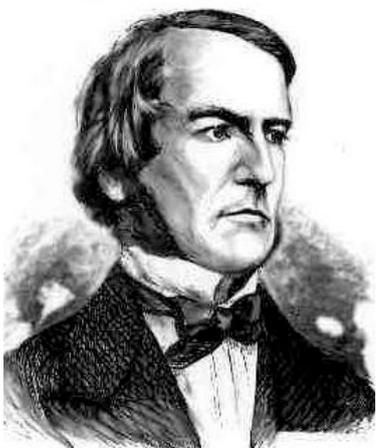
A	not A
0	1
1	0

A	B	A and B
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

A	B	A or B
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

C'è altro?

A	B	A nand B
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0



G. Boole

Algebra di Boole e gli operatori logici

Un breve ripasso...

A	not A
0	1
1	0

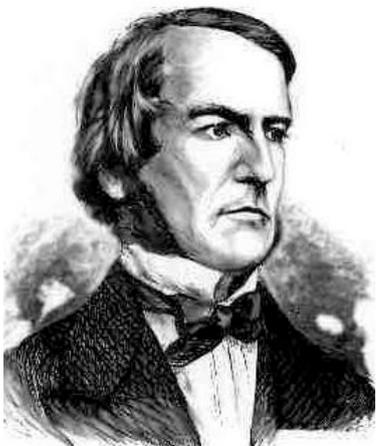
A	B	A and B
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

A	B	A or B
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

C'è altro?

A	B	A nand B
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

A	B	A nor B
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0



G. Boole

Algebra di Boole e gli operatori logici

Un breve ripasso...

A	not A
0	1
1	0

A	B	A and B
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

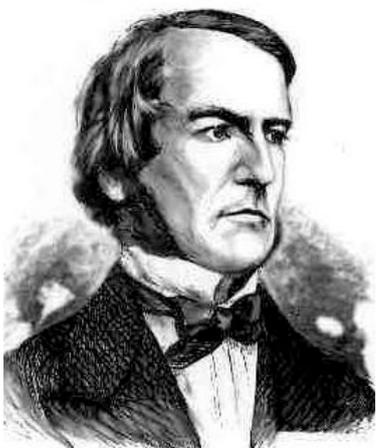
A	B	A or B
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

C'è altro?

A	B	A nand B
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

A	B	A nor B
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

A	B	A xor B
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0



G. Boole

Agenda

- ~~(5') Algebra di Boole e gli operatori logici~~
- (20') Esercizio 1: Tabella di verità
- (20') Esercizio 2: Tabella di verità
- (5') Un programma in C
- (15') Esercizio 3: caratteri MaluScOli
- (15') Pausa
- (20') Esercizio 3: caratteri MaluScOli con ciclo while
- (20') Esercizio 4: ciclo while con contatori
- (30') Esercizio 5: trova il maggiore

Esercizio 1

Ipotesi: l'utente deve inserire un intero pari e divisibile per 9
oppure un numero che non é primo e contemporaneamente pari

Esercizio 1

Ipotesi: l'utente deve inserire un intero pari e divisibile per 9
oppure un numero che non é primo e contemporaneamente pari



Esercizio 1

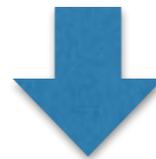
Ipotesi: l'utente deve inserire un intero pari e divisibile per 9
oppure un numero che non é primo e contemporaneamente pari



Ipotesi: l'utente deve inserire un intero **pari^A** e **divisibile per 9^B**
oppure un numero che non é **primo^C** e contemporaneamente **pari^A**

Esercizio 1

Ipotesi: l'utente deve inserire un intero pari e divisibile per 9
oppure un numero che non é primo e contemporaneamente pari



Ipotesi: l'utente deve inserire un intero **pari^A** e **divisibile per 9^B**
oppure un numero che non é **primo^C** e contemporaneamente **pari^A**



Esercizio 1

Ipotesi: l'utente deve inserire un intero pari e divisibile per 9
oppure un numero che non é primo e contemporaneamente pari



Ipotesi: l'utente deve inserire un intero **pari^A** e **divisibile per 9^B**
oppure un numero che non é **primo^C** e contemporaneamente **pari^A**



Ipotesi: l'utente deve inserire un intero **pari^A** e **divisibile per 9^B**
oppure un numero che non é **primo^C** e contemporaneamente **pari^A**

Esercizio 1

Ipotesi: l'utente deve inserire un intero pari e divisibile per 9
oppure un numero che non é primo e contemporaneamente pari



Ipotesi: l'utente deve inserire un intero **pari^A** e **divisibile per 9^B**
oppure un numero che non é **primo^C** e contemporaneamente **pari^A**



Ipotesi: l'utente deve inserire un intero **pari^A** e **divisibile per 9^B**
oppure un numero che non é **primo^C** e contemporaneamente **pari^A**



Esercizio 1

Ipotesi: l'utente deve inserire un intero pari e divisibile per 9
oppure un numero che non é primo e contemporaneamente pari



Ipotesi: l'utente deve inserire un intero **pari^A** e **divisibile per 9^B**
oppure un numero che non é **primo^C** e contemporaneamente **pari^A**



Ipotesi: l'utente deve inserire un intero **pari^A** e **divisibile per 9^B**
oppure un numero che non é **primo^C** e contemporaneamente **pari^A**



$$D = (\mathbf{A} \text{ and } \mathbf{B}) \text{ or } (\text{not}(\mathbf{C}) \text{ and } \mathbf{A})$$

Esercizio 1: Tabella di verità

Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$

Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C			

Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C	A and B		

Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C	A and B	not(C)	

Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C	A and B	not(C)	not(C) and A

Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C	A and B	not(C)	not(C) and A	(A and B) or not(C) and A

Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C	A and B	not(C)	not(C) and A	(A and B) or not(C) and A
0	0	0				

Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C	A and B	not(C)	not(C) and A	(A and B) or not(C) and A
0	0	0	0			

Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C	A and B	not(C)	not(C) and A	(A and B) or not(C) and A
0	0	0	0	1		

Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C	A and B	not(C)	not(C) and A	(A and B) or not(C) and A
0	0	0	0	1	0	

Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C	A and B	not(C)	not(C) and A	(A and B) or not(C) and A
0	0	0	0	1	0	0

Esercizio 1: Tabella di verità

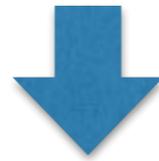
$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C	A and B	not(C)	not(C) and A	(A and B) or not(C) and A
0	0	0	0	1	0	0
0	0	1				

Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C	A and B	not(C)	not(C) and A	(A and B) or not(C) and A
0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0

Esercizio 1: Tabella di verità

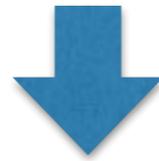
$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C	A and B	not(C)	not(C) and A	(A and B) or not(C) and A
0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0		

Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C	A and B	not(C)	not(C) and A	(A and B) or not(C) and A
0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0

Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C	A and B	not(C)	not(C) and A	(A and B) or not(C) and A
0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0

Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C	A and B	not(C)	not(C) and A	(A and B) or not(C) and A
0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0
0	1	0				

Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C	A and B	not(C)	not(C) and A	(A and B) or not(C) and A
0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0			

Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C	A and B	not(C)	not(C) and A	(A and B) or not(C) and A
0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	1		

Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C	A and B	not(C)	not(C) and A	(A and B) or not(C) and A
0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	1	0	0

Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C	A and B	not(C)	not(C) and A	(A and B) or not(C) and A
0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	1	0	0

Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C	A and B	not(C)	not(C) and A	(A and B) or not(C) and A
0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	1	0	0
0	1	1				

Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C	A and B	not(C)	not(C) and A	(A and B) or not(C) and A
0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	1	0	0
0	1	1	0	0	0	0

Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C	A and B	not(C)	not(C) and A	(A and B) or not(C) and A
0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	1	0	0
0	1	1	0	0	0	0

Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C	A and B	not(C)	not(C) and A	(A and B) or not(C) and A
0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	1	0	0
0	1	1	0	0	0	0

Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C	A and B	not(C)	not(C) and A	(A and B) or not(C) and A
0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	1	0	0
0	1	1	0	0	0	0

Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C	A and B	not(C)	not(C) and A	(A and B) or not(C) and A
0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	1	0	0
0	1	1	0	0	0	0
1	0	0				

Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C	A and B	not(C)	not(C) and A	(A and B) or not(C) and A
0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	1	0	0
0	1	1	0	0	0	0
1	0	0	0			

Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C	A and B	not(C)	not(C) and A	(A and B) or not(C) and A
0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	1	0	0
0	1	1	0	0	0	0
1	0	0	0	1	1	1

Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C	A and B	not(C)	not(C) and A	(A and B) or not(C) and A
0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	1	0	0
0	1	1	0	0	0	0
1	0	0	0	1	1	1

Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C	A and B	not(C)	not(C) and A	(A and B) or not(C) and A
0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	1	0	0
0	1	1	0	0	0	0
1	0	0	0	1	1	1

Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C	A and B	not(C)	not(C) and A	(A and B) or not(C) and A
0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	1	0	0
0	1	1	0	0	0	0
1	0	0	0	1	1	1
1	0	1				

Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C	A and B	not(C)	not(C) and A	(A and B) or not(C) and A
0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	1	0	0
0	1	1	0	0	0	0
1	0	0	0	1	1	1
1	0	1	0	0	0	0

Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C	A and B	not(C)	not(C) and A	(A and B) or not(C) and A
0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	1	0	0
0	1	1	0	0	0	0
1	0	0	0	1	1	1
1	0	1	0	0	0	0

Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C	A and B	not(C)	not(C) and A	(A and B) or not(C) and A
0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	1	0	0
0	1	1	0	0	0	0
1	0	0	0	1	1	1
1	0	1	0	0	0	0

Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C	A and B	not(C)	not(C) and A	(A and B) or not(C) and A
0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	1	0	0
0	1	1	0	0	0	0
1	0	0	0	1	1	1
1	0	1	0	0	0	0

Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C	A and B	not(C)	not(C) and A	(A and B) or not(C) and A
0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	1	0	0
0	1	1	0	0	0	0
1	0	0	0	1	1	1
1	0	1	0	0	0	0
1	1	0				

Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C	A and B	not(C)	not(C) and A	(A and B) or not(C) and A
0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	1	0	0
0	1	1	0	0	0	0
1	0	0	0	1	1	1
1	0	1	0	0	0	0
1	1	0	1			

Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C	A and B	not(C)	not(C) and A	(A and B) or not(C) and A
0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	1	0	0
0	1	1	0	0	0	0
1	0	0	0	1	1	1
1	0	1	0	0	0	0
1	1	0	1	1		

Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C	A and B	not(C)	not(C) and A	(A and B) or not(C) and A
0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	1	0	0
0	1	1	0	0	0	0
1	0	0	0	1	1	1
1	0	1	0	0	0	0
1	1	0	1	1	1	1

Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C	A and B	not(C)	not(C) and A	(A and B) or not(C) and A
0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	1	0	0
0	1	1	0	0	0	0
1	0	0	0	1	1	1
1	0	1	0	0	0	0
1	1	0	1	1	1	1

Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C	A and B	not(C)	not(C) and A	(A and B) or not(C) and A
0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	1	0	0
0	1	1	0	0	0	0
1	0	0	0	1	1	1
1	0	1	0	0	0	0
1	1	0	1	1	1	1
1	1	1				

Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C	A and B	not(C)	not(C) and A	(A and B) or not(C) and A
0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	1	0	0
0	1	1	0	0	0	0
1	0	0	0	1	1	1
1	0	1	0	0	0	0
1	1	0	1	1	1	1
1	1	1	1	0	0	1

Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C	A and B	not(C)	not(C) and A	(A and B) or not(C) and A
0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	1	0	0
0	1	1	0	0	0	0
1	0	0	0	1	1	1
1	0	1	0	0	0	0
1	1	0	1	1	1	1
1	1	1	1	0	0	1

Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C	A and B	not(C)	not(C) and A	(A and B) or not(C) and A
0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	1	0	0
0	1	1	0	0	0	0
1	0	0	0	1	1	1
1	0	1	0	0	0	0
1	1	0	1	1	1	1
1	1	1	1	0	0	1

Esercizio 1: Tabella di verità

$$D = (A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not}(C) \text{ and } A)$$



A	B	C	A and B	not(C)	not(C) and A	(A and B) or not(C) and A
0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	1	0	0
0	1	1	0	0	0	0
1	0	0	0	1	1	1
1	0	1	0	0	0	0
1	1	0	1	1	1	1
1	1	1	1	0	0	1

Agenda

~~(5') Algebra di Boole e gli operatori logici~~

~~(20') Esercizio 1: Tabella di verità~~

(20') Esercizio 2: Tabella di verità

(5') Un programma in C

(15') Esercizio 3: caratteri MaluScOli

(15') Pausa

(20') Esercizio 3: caratteri MaluScOli con ciclo while

(20') Esercizio 4: ciclo while con contatori

(30') Esercizio 5: trova il maggiore

Esercizio 2

Esercizio 2

Ipotesi: l'utente deve inserire un intero pari e divisibile per 9 oppure primo; e contemporaneamente uno che non sia: pari e divisibile per 9 oppure primo

Esercizio 2

Ipotesi: l'utente deve inserire un intero pari e divisibile per 9 oppure primo; e contemporaneamente uno che non sia: pari e divisibile per 9 oppure primo



Esercizio 2

Ipotesi: l'utente deve inserire un intero pari e divisibile per 9 oppure primo; e contemporaneamente uno che non sia: pari e divisibile per 9 oppure primo



Ipotesi: l'utente deve inserire un intero **pari^A** e **divisibile per 9^B** oppure **primo^C**; e contemporaneamente uno che non sia: **pari^A** e **divisibile per 9^B** oppure **primo^C**

Esercizio 2

Ipotesi: l'utente deve inserire un intero pari e divisibile per 9 oppure primo; e contemporaneamente uno che non sia: pari e divisibile per 9 oppure primo



Ipotesi: l'utente deve inserire un intero **pari^A** e **divisibile per 9^B** oppure **primo^C**; e contemporaneamente uno che non sia: **pari^A** e **divisibile per 9^B** oppure **primo^C**



Esercizio 2

Ipotesi: l'utente deve inserire un intero pari e divisibile per 9 oppure primo; e contemporaneamente uno che non sia: pari e divisibile per 9 oppure primo



Ipotesi: l'utente deve inserire un intero **pari^A** e **divisibile per 9^B** oppure **primo^C**; e contemporaneamente uno che non sia: **pari^A** e **divisibile per 9^B** oppure **primo^C**



Ipotesi: l'utente deve inserire un intero **pari^A** e **divisibile per 9^B** oppure **primo^C**; e contemporaneamente uno che non sia: **pari^A** e **divisibile per 9^B** oppure **primo^C**

Esercizio 2

Ipotesi: l'utente deve inserire un intero pari e divisibile per 9 oppure primo; e contemporaneamente uno che non sia: pari e divisibile per 9 oppure primo



Ipotesi: l'utente deve inserire un intero **pari^A** e **divisibile per 9^B** oppure **primo^C**; e contemporaneamente uno che non sia: **pari^A** e **divisibile per 9^B** oppure **primo^C**



Ipotesi: l'utente deve inserire un intero **pari^A** e **divisibile per 9^B** oppure **primo^C**; e contemporaneamente uno che non sia: **pari^A** e **divisibile per 9^B** oppure **primo^C**



Esercizio 2

Ipotesi: l'utente deve inserire un intero pari e divisibile per 9 oppure primo; e contemporaneamente uno che non sia: pari e divisibile per 9 oppure primo



Ipotesi: l'utente deve inserire un intero **pari^A** e **divisibile per 9^B** oppure **primo^C**; e contemporaneamente uno che non sia: **pari^A** e **divisibile per 9^B** oppure **primo^C**



Ipotesi: l'utente deve inserire un intero **pari^A** e **divisibile per 9^B** oppure **primo^C**; e contemporaneamente uno che non sia: **pari^A** e **divisibile per 9^B** oppure **primo^C**



$$D = [(A \text{ and } B) \text{ or } C] \text{ and } \{ \text{not} [(A \text{ and } B) \text{ or } C] \}$$

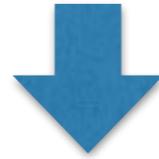
Esercizio 2: Tabella di verità

Esercizio 2: Tabella di verità

$D = [(A \text{ and } B) \text{ or } C] \text{ and } \{\text{not}[(A \text{ and } B) \text{ or } C]\}$

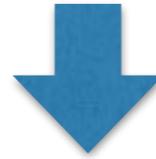
Esercizio 2: Tabella di verità

$D = [(A \text{ and } B) \text{ or } C] \text{ and } \{\text{not}[(A \text{ and } B) \text{ or } C]\}$



Esercizio 2: Tabella di verità

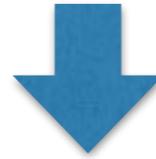
$$D = [(A \text{ and } B) \text{ or } C] \text{ and } \{\text{not}[(A \text{ and } B) \text{ or } C]\}$$



A	B	C
0	0	0
0	0	1
0	1	0
0	1	1
1	0	0
1	0	1
1	1	0
1	1	1

Esercizio 2: Tabella di verità

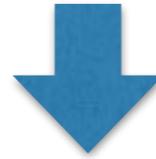
$$D = [(A \text{ and } B) \text{ or } C] \text{ and } \{\text{not}[(A \text{ and } B) \text{ or } C]\}$$



A	B	C	A and B
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

Esercizio 2: Tabella di verità

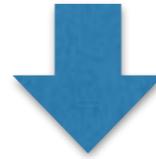
$$D = [(A \text{ and } B) \text{ or } C] \text{ and } \{\text{not}[(A \text{ and } B) \text{ or } C]\}$$



A	B	C	A and B	(A and B) or C
0	0	0	0	0
0	0	1	0	1
0	1	0	0	0
0	1	1	0	1
1	0	0	0	0
1	0	1	0	1
1	1	0	1	1
1	1	1	1	1

Esercizio 2: Tabella di verità

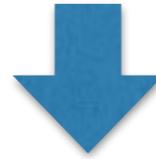
$$D = [(A \text{ and } B) \text{ or } C] \text{ and } \{\text{not}[(A \text{ and } B) \text{ or } C]\}$$



A	B	C	A and B	(A and B) or C	not[(A and B) or C]
0	0	0	0	0	1
0	0	1	0	1	0
0	1	0	0	0	1
0	1	1	0	1	0
1	0	0	0	0	1
1	0	1	0	1	0
1	1	0	1	1	0
1	1	1	1	1	0

Esercizio 2: Tabella di verità

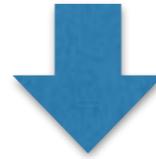
$$D = [(A \text{ and } B) \text{ or } C] \text{ and } \{\text{not}[(A \text{ and } B) \text{ or } C]\}$$



A	B	C	A and B	(A and B) or C	not[(A and B) or C]	[(A and B) or C] and {not[(A and B) or C]}
0	0	0	0	0	1	0
0	0	1	0	1	0	0
0	1	0	0	0	1	0
0	1	1	0	1	0	0
1	0	0	0	0	1	0
1	0	1	0	1	0	0
1	1	0	1	1	0	0
1	1	1	1	1	0	0

Esercizio 2: Tabella di verità

$$D = [(A \text{ and } B) \text{ or } C] \text{ and } \{\text{not}[(A \text{ and } B) \text{ or } C]\}$$



A	B	C	A and B	(A and B) or C	not[(A and B) or C]	[(A and B) or C] and {not[(A and B) or C]}
0	0	0	0	0	1	0
0	0	1	0	1	0	0
0	1	0	0	0	1	0
0	1	1	0	1	0	0
1	0	0	0	0	1	0
1	0	1	0	1	0	0
1	1	0	1	1	0	0
1	1	1	1	1	0	0

Take away: leggete il testo prima di lanciaarvi sui calcoli!

Agenda

~~(5') Algebra di Boole e gli operatori logici~~

~~(20') Esercizio 1: Tabella di verità~~

~~(20') Esercizio 2: Tabella di verità~~

(5') Un programma in C

(15') Esercizio 3: caratteri MaluScOli

(15') Pausa

(20') Esercizio 3: caratteri MaluScOli con ciclo while

(20') Esercizio 4: ciclo while con contatori

(30') Esercizio 5: trova il maggiore

Un programma in C

Un programma in C

parte dichiarativa **globale**

↑
inclusione librerie / per poter invocare funzioni utili (i/o, ...) /
dichiarazione di **variabili globali e funzioni**

Un programma in C

parte dichiarativa **globale**

↑
inclusione librerie / per poter invocare funzioni utili (i/o, ...) /
dichiarazione di **variabili globali e funzioni**

```
int main ( ) {
```

Un programma in C

parte dichiarativa **globale**

↑
inclusione librerie / per poter invocare funzioni utili (i/o, ...) /
dichiarazione di **variabili globali e funzioni**

int main () {

parte dichiarativa **locale**

↑
dichiarazione di **variabili locali**

Un programma in C

parte dichiarativa **globale**

inclusione librerie / per poter invocare funzioni utili (i/o, ...) /
dichiarazione di **variabili globali e funzioni**

```
int main ( ) {
```

parte dichiarativa **locale**

dichiarazione di **variabili locali**

```
istruzione 1; / tutti i tipi di operazioni, e cioè: /  
istruzione 2; / istr. di assegnamento /  
istruzione 3; / istr. di input / output /  
istruzione 4; / istr. di controllo (condizionali, cicli) /
```

...

```
istruzione N;
```

parte **esecutiva**

Un programma in C

parte dichiarativa **globale**

inclusione librerie / per poter invocare funzioni utili (i/o, ...) /
dichiarazione di **variabili globali e funzioni**

```
int main ( ) {
```

parte dichiarativa **locale**

dichiarazione di **variabili locali**

```
istruzione 1; / tutti i tipi di operazioni, e cioè: /  
istruzione 2; / istr. di assegnamento /  
istruzione 3; / istr. di input / output /  
istruzione 4; / istr. di controllo (condizionali, cicli) /
```

```
...
```

```
istruzione N;
```

parte **esecutiva**

```
return 0;
```

```
}
```

Agenda

~~(5') Algebra di Boole e gli operatori logici~~

~~(20') Esercizio 1: Tabella di verità~~

~~(20') Esercizio 2: Tabella di verità~~

~~(5') Un programma in C~~

(15') Esercizio 3: caratteri MaluScOli

(15') Pausa

(20') Esercizio 3: caratteri MaluScOli con ciclo while

(20') Esercizio 4: ciclo while con contatori

(30') Esercizio 5: trova il maggiore

Esercizio 3: caratteri MaluScOli

Si scriva un programma che, preso un carattere minuscolo da tastiera, ne riporta a video l'equivalente maiuscolo

Esercizio 3: caratteri MaluScOli

Si scriva un programma che, preso un carattere minuscolo da tastiera, ne riporta a video l'equivalente maiuscolo

Esercizio 3: caratteri MaluScOli

Si scriva un programma che, preso un carattere minuscolo da tastiera, ne riporta a video l'equivalente maiuscolo

Dato l'insieme dei caratteri ammissibili:

Esercizio 3: caratteri MaluScOli

Si scriva un programma che, preso un carattere minuscolo da tastiera, ne riporta a video l'equivalente maiuscolo

Dato l'insieme dei caratteri ammissibili:

- {a, b, c, ..., z}

Esercizio 3: caratteri MaluScOli

Si scriva un programma che, preso un carattere minuscolo da tastiera, ne riporta a video l'equivalente maiuscolo

Dato l'insieme dei caratteri ammissibili:

- {a, b, c, ..., z}

Pseudocodice:

Esercizio 3: caratteri MaluScOli

Si scriva un programma che, preso un carattere minuscolo da tastiera, ne riporta a video l'equivalente maiuscolo

Dato l'insieme dei caratteri ammissibili:

- {a, b, c, ..., z}

Pseudocodice:

- **Richiedere** l'inserimento di un carattere:

Esercizio 3: caratteri MaluScOli

Si scriva un programma che, preso un carattere minuscolo da tastiera, ne riporta a video l'equivalente maiuscolo

Dato l'insieme dei caratteri ammissibili:

- {a, b, c, ..., z}

Pseudocodice:

- **Richiedere** l'inserimento di un carattere:
- **Acquisire** il carattere

Esercizio 3: caratteri MaluScOli

Si scriva un programma che, preso un carattere minuscolo da tastiera, ne riporta a video l'equivalente maiuscolo

Dato l'insieme dei caratteri ammissibili:

- {a, b, c, ..., z}

Pseudocodice:

- **Richiedere** l'inserimento di un carattere:
- **Acquisire** il carattere
- **Se** carattere inserito corretto

Esercizio 3: caratteri MaluScOli

Si scriva un programma che, preso un carattere minuscolo da tastiera, ne riporta a video l'equivalente maiuscolo

Dato l'insieme dei caratteri ammissibili:

- {a, b, c, ..., z}

Pseudocodice:

- **Richiedere** l'inserimento di un carattere:
- **Acquisire** il carattere
- **Se** carattere inserito corretto
 - Allora stampa a video **carattere-32**

Esercizio 3: caratteri MaluScOli

Si scriva un programma che, preso un carattere minuscolo da tastiera, ne riporta a video l'equivalente maiuscolo

Dato l'insieme dei caratteri ammissibili:

- {a, b, c, ..., z}

Pseudocodice:

- **Richiedere** l'inserimento di un carattere:
- **Acquisire** il carattere
- **Se** carattere inserito corretto
 - Allora stampa a video **carattere-32**
- **Altrimenti**

Esercizio 3: caratteri MaluScOli

Si scriva un programma che, preso un carattere minuscolo da tastiera, ne riporta a video l'equivalente maiuscolo

Dato l'insieme dei caratteri ammissibili:

- {a, b, c, ..., z}

Pseudocodice:

- **Richiedere** l'inserimento di un carattere:
- **Acquisire** il carattere
- **Se** carattere inserito corretto
 - Allora stampa a video **carattere-32**
- **Altrimenti**
 - stampa a video un messaggio di **errore**

Esercizio 3: caratteri MaluScOli

Si scriva un programma che, preso un carattere minuscolo da tastiera, ne riporta a video l'equivalente maiuscolo

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

Esercizio 3: caratteri MaluScOli

Si scriva un programma che, preso un carattere minuscolo da tastiera, ne riporta a video l'equivalente maiuscolo

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

```
int main () {
```

```
    return 0;
```

```
}
```

Esercizio 3: caratteri MaluScOli

Si scriva un programma che, preso un carattere minuscolo da tastiera, ne riporta a video l'equivalente maiuscolo

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

```
int main () {  
    char carattere;
```

```
    return 0;  
}
```

Esercizio 3: caratteri MaluScOli

Si scriva un programma che, preso un carattere minuscolo da tastiera, ne riporta a video l'equivalente maiuscolo

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

```
int main () {
```

```
    char carattere;
```

```
    printf("Inserisci un carattere minuscolo: ");
```

```
    return 0;
```

```
}
```

Esercizio 3: caratteri MaluScOli

Si scriva un programma che, preso un carattere minuscolo da tastiera, ne riporta a video l'equivalente maiuscolo

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

```
int main () {
```

```
    char carattere;
```

```
    printf("Inserisci un carattere minuscolo: ");
```

```
    scanf("%c",&carattere);
```

```
    return 0;
```

```
}
```

Esercizio 3: caratteri MaluScOli

Si scriva un programma che, preso un carattere minuscolo da tastiera, ne riporta a video l'equivalente maiuscolo

```
#include <stdio.h>

int main () {
    char carattere;

    printf("Inserisci un carattere minuscolo: ");
    scanf("%c",&carattere);

    if (('a' <= carattere) && (carattere <='z'))

        return 0;
}
```

Esercizio 3: caratteri MaluScOli

Si scriva un programma che, preso un carattere minuscolo da tastiera, ne riporta a video l'equivalente maiuscolo

```
#include <stdio.h>

int main () {
    char carattere;

    printf("Inserisci un carattere minuscolo: ");
    scanf("%c",&carattere);

    if (('a' <= carattere) && (carattere <='z'))
    {

    }
    else
    {

    }

    return 0;
}
```

Esercizio 3: caratteri MaluScOli

Si scriva un programma che, preso un carattere minuscolo da tastiera, ne riporta a video l'equivalente maiuscolo

```
#include <stdio.h>

int main () {
    char carattere;

    printf("Inserisci un carattere minuscolo: ");
    scanf("%c",&carattere);

    if (('a' <= carattere) && (carattere <='z'))
    {
        printf("Il carattere inserito e' %c\n",carattere);
        printf("La sua rappresentazione maiuscola e' %c\n", carattere-32);
    }
    else
    {

    }

    return 0;
}
```

Esercizio 3: caratteri MaluScOli

Si scriva un programma che, preso un carattere minuscolo da tastiera, ne riporta a video l'equivalente maiuscolo

```
#include <stdio.h>

int main () {
    char carattere;

    printf("Inserisci un carattere minuscolo: ");
    scanf("%c",&carattere);

    if (('a' <= carattere) && (carattere <='z'))
    {
        printf("Il carattere inserito e' %c\n",carattere);
        printf("La sua rappresentazione maiuscola e' %c\n", carattere-32);
    }
    else
    {
        printf("ERRORE: Il carattere inserito non e' corretto\n");
    }

    return 0;
}
```

Esercizio 3: caratteri MaluScOli

Si scriva un programma che, preso un carattere minuscolo da tastiera, ne riporta a video l'equivalente maiuscolo

```
#include <stdio.h>

int main () {
    char carattere;

    printf("Inserisci un carattere minuscolo: ");
    scanf("%c",&carattere);

    if (('a' <= carattere) && (carattere <='z'))
    {
        printf("Il carattere inserito e' %c\n", carattere);
        printf("La sua rappresentazione maiuscola e' %c\n", carattere-32);
    }
    else
    {
        printf("ERRORE: Il carattere inserito non e' corretto\n");
    }

    return 0;
}
```

Esercizio 3: caratteri MaluScOli

Si scriva un programma che, preso un carattere minuscolo da tastiera, ne riporta a video l'equivalente maiuscolo

```
#include <stdio.h>

int main () {
    char carattere;

    printf("Inserisci un carattere minuscolo: ");
    scanf("%c",&carattere);

    if (('a' <= carattere) && (carattere <='z'))
    {
        printf("Il carattere inserito e' %c\n",carattere);
        printf("La sua rappresentazione maiuscola e' %c\n", carattere-32);
    }
    else
    {
        printf("ERRORE: Il carattere inserito non e' corretto\n");
    }

    return 0;
}
```

Esercizio 3: caratteri MaluScOli

Si scriva un programma che, preso un carattere minuscolo da tastiera,
ne riporta a video l'equivalente maiuscolo

+

Si continui a chiedere l'inserimento del carattere,
fino a quando questo non è corretto

Giochiamo con ASCII e Char

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main () {
4
5     char a = '3';
6
7     printf("Valore di a come perc_c %c\n", a); // Valore di come perc_c 3
8     printf("Valore di a come perc_d %d\n", a); // Valore di come perc_d 51
9
10    int b = 97;
11
12    printf("Valore di b come perc_c %c\n", b); // Valore di come perc_c a
13    printf("Valore di b come perc_d %d\n", b); // Valore di come perc_d 97
14
15    char c = 103;
16
17    printf("Valore di c come perc_c %c\n", c); // Valore di come perc_c g
18    printf("Valore di c come perc_d %d\n", c); // Valore di come perc_d 103
19
20    c = c + 1;
21
22    printf("<"Valore di c+1 come perc_c %c\n", c); // Valore di come perc_c h
23    printf("Valore di c+1 come perc_d %d\n", c); // Valore di come perc_d 104
24
25    return 0;
26
27 }
```

Agenda

~~(5') Algebra di Boole e gli operatori logici~~

~~(20') Esercizio 1: Tabella di verità~~

~~(20') Esercizio 2: Tabella di verità~~

~~(5') Un programma in C~~

~~(15') Esercizio 3: caratteri MaluScOli~~

(15') Pausa

(20') Esercizio 3: caratteri MaluScOli con ciclo while

(20') Esercizio 4: ciclo while con contatori

(30') Esercizio 5: trova il maggiore

Esercizio 3: caratteri MaluScOli

Si scriva un programma che, preso un carattere minuscolo da tastiera,
ne riporta a video l'equivalente maiuscolo

+

Si continui a chiedere l'inserimento del carattere,
fino a quando questo non è corretto

Esercizio 3: caratteri MaluScOli con ciclo

Si scriva un programma che, preso un carattere minuscolo da tastiera, ne riporta a video l'equivalente maiuscolo

+

Si **continui** a chiedere l'inserimento del carattere, fino a quando questo non è corretto

Esercizio 3: caratteri MaluScOli con ciclo

Si scriva un programma che, preso un carattere minuscolo da tastiera, ne riporta a video l'equivalente maiuscolo

+

Si **continui** a chiedere l'inserimento del carattere, **fino a quando** questo non è corretto

Esercizio 3: caratteri MaluScOli con ciclo

Si scriva un programma che, preso un carattere minuscolo da tastiera, ne riporta a video l'equivalente maiuscolo

+

Si **continui** a chiedere l'inserimento del carattere, **fino a quando** questo non è corretto

Esercizio 3: caratteri MaluScOli con ciclo

Si scriva un programma che, preso un carattere minuscolo da tastiera, ne riporta a video l'equivalente maiuscolo

+

Si **continui** a chiedere l'inserimento del carattere, **fino a quando** questo non è corretto

Dato l'insieme dei caratteri ammissibili:

Esercizio 3: caratteri MaluScOli con ciclo

Si scriva un programma che, preso un carattere minuscolo da tastiera, ne riporta a video l'equivalente maiuscolo

+

Si **continui** a chiedere l'inserimento del carattere, **fino a quando** questo non è corretto

Dato l'insieme dei caratteri ammissibili:

- {a, b, c, ..., z}

Esercizio 3: caratteri MaluScOli con ciclo

Si scriva un programma che, preso un carattere minuscolo da tastiera, ne riporta a video l'equivalente maiuscolo

+

Si **continui** a chiedere l'inserimento del carattere, **fino a quando** questo non è corretto

Dato l'insieme dei caratteri ammissibili:

- {a, b, c, ..., z}

Pseudocodice:

Esercizio 3: caratteri MaluScOli con ciclo

Si scriva un programma che, preso un carattere minuscolo da tastiera, ne riporta a video l'equivalente maiuscolo

+

Si **continui** a chiedere l'inserimento del carattere, **fino a quando** questo non è corretto

Dato l'insieme dei caratteri ammissibili:

- {a, b, c, ..., z}

Pseudocodice:

- **Fino a quando** questo non è corretto

Esercizio 3: caratteri MaluScOli con ciclo

Si scriva un programma che, preso un carattere minuscolo da tastiera, ne riporta a video l'equivalente maiuscolo

+

Si **continui** a chiedere l'inserimento del carattere, **fino a quando** questo non è corretto

Dato l'insieme dei caratteri ammissibili:

- {a, b, c, ..., z}

Pseudocodice:

- **Fino a quando** questo non è corretto
 - **Richiedere** l'inserimento di un carattere:

Esercizio 3: caratteri MaluScOli con ciclo

Si scriva un programma che, preso un carattere minuscolo da tastiera, ne riporta a video l'equivalente maiuscolo

+

Si **continui** a chiedere l'inserimento del carattere, **fino a quando** questo non è corretto

Dato l'insieme dei caratteri ammissibili:

- {a, b, c, ..., z}

Pseudocodice:

- **Fino a quando** questo non è corretto
 - **Richiedere** l'inserimento di un carattere:
 - **Acquisire** il carattere

Esercizio 3: caratteri MaluScOli con ciclo

Si scriva un programma che, preso un carattere minuscolo da tastiera, ne riporta a video l'equivalente maiuscolo

+

Si **continui** a chiedere l'inserimento del carattere, **fino a quando** questo non è corretto

Dato l'insieme dei caratteri ammissibili:

- {a, b, c, ..., z}

Pseudocodice:

- **Fino a quando** questo non è corretto
 - **Richiedere** l'inserimento di un carattere:
 - **Acquisire** il carattere
- **Se** carattere inserito corretto

Esercizio 3: caratteri MaluScOli con ciclo

Si scriva un programma che, preso un carattere minuscolo da tastiera, ne riporta a video l'equivalente maiuscolo

+

Si **continui** a chiedere l'inserimento del carattere, **fino a quando** questo non è corretto

Dato l'insieme dei caratteri ammissibili:

- {a, b, c, ..., z}

Pseudocodice:

- **Fino a quando** questo non è corretto
 - **Richiedere** l'inserimento di un carattere:
 - **Acquisire** il carattere
- **Se** carattere inserito corretto
 - Allora stampa a video **carattere-32**

Esercizio 3: caratteri MaluScOli con ciclo

Si scriva un programma che, preso un carattere minuscolo da tastiera, ne riporta a video l'equivalente maiuscolo

+

Si **continui** a chiedere l'inserimento del carattere, **fino a quando** questo non è corretto

Dato l'insieme dei caratteri ammissibili:

- {a, b, c, ..., z}

Pseudocodice:

- **Fino a quando** questo non è corretto
- ↓
- **Richiedere** l'inserimento di un carattere:
- **Acquisire** il carattere
- **Se** carattere inserito corretto
 - Allora stampa a video **carattere-32**

Esercizio 3: caratteri MaluScOli con ciclo

Si scriva un programma che, preso un carattere minuscolo da tastiera, ne riporta a video l'equivalente maiuscolo

+

Si **continui** a chiedere l'inserimento del carattere, **fino a quando** questo non è corretto

Dato l'insieme dei caratteri ammissibili:

- {a, b, c, ..., z}

Pseudocodice:

- **Fino a quando** questo non è corretto
- **Richiedere** l'inserimento di un carattere:
- **Acquisire** il carattere
- **Se** carattere inserito corretto
 - Allora stampa a video **carattere-32**



Esercizio 3: caratteri MaluScOli con ciclo

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

```
int main () {
```

```
    return 0;
```

```
}
```

Esercizio 3: caratteri MaluScOli con ciclo

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

```
int main () {  
    char carattere;
```

```
    return 0;  
}
```

Esercizio 3: caratteri MaluScOli con ciclo

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

```
int main () {  
    char carattere;
```

```
    printf("\n\n Inserisci un carattere minuscolo: ");  
    scanf(" %c",&carattere);
```

```
    return 0;  
}
```

Esercizio 3: caratteri MaluScOli con ciclo

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

```
int main () {  
    char carattere;
```



```
printf("\n\n Inserisci un carattere minuscolo: ");  
scanf(" %c",&carattere);
```

```
return 0;  
}
```

Esercizio 3: caratteri MaluScOli con ciclo

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

```
int main () {  
    char carattere;
```

```
printf("\n\n Inserisci un carattere minuscolo: ");  
scanf(" %c",&carattere);
```



```
return 0;
```

```
}
```

Esercizio 3: caratteri MaluScOli con ciclo

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

```
int main () {
```

```
    char carattere;
```

```
    do{
```

```
        printf("\n\n Inserisci un carattere minuscolo: ");
```

```
        scanf(" %c",&carattere);
```

```
    } while ( );
```

```
    return 0;
```

```
}
```



Esercizio 3: caratteri MaluScOli con ciclo

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

```
int main () {
```

```
    char carattere;
```

```
    do{
```

```
        printf("\n\n Inserisci un carattere minuscolo: ");
```

```
        scanf(" %c",&carattere);
```

```
    } while (!(('a' <= carattere) && (carattere <= 'z')));
```

```
    return 0;
```

```
}
```



Esercizio 3: caratteri MaluScOli con ciclo

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

```
int main () {
```

```
    char carattere;
```

```
    do{
```

```
        printf("\n\n Inserisci un carattere minuscolo: ");
```

```
        scanf(" %c",&carattere);
```

```
    } while (!(( 'a' <= carattere) && (carattere <= 'z')));
```

```
    return 0;
```

```
}
```

Esercizio 3: caratteri MaluScOli con ciclo

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

```
int main () {
```

```
    char carattere;
```

```
    do{
```

```
        printf("\n\n Inserisci un carattere minuscolo: ");
```

```
        scanf(" %c",&carattere);
```

```
    } while (!(( 'a' <= carattere) && (carattere <= 'z')));
```

```
    return 0;
```

```
}
```

Esercizio 3: caratteri MaluScOli con ciclo

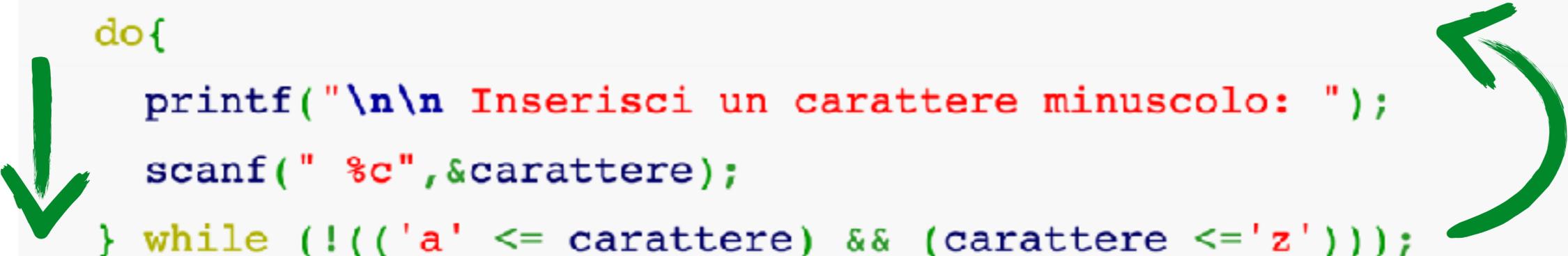
```
#include <stdio.h>

int main () {
    char carattere;

    do{
        printf("\n\n Inserisci un carattere minuscolo: ");
        scanf(" %c",&carattere);
    } while (!(('a' <= carattere) && (carattere <='z')));

    printf("Il carattere inserito e' %c\n",carattere);
    printf("La sua rappresentazione maiuscola e' %c\n", carattere-32);

    return 0;
}
```



Esercizio 3: caratteri MaluScOli con ciclo

Ripeti l'esecuzione di una istruzione
finché una certa **condizione** è **vera**

```
do{
```

...ISTRUZIONI DA RIPETERE...

```
} while (!(('a' <= carattere) && (carattere <= 'z')));
```



Agenda

~~(5') Algebra di Boole e gli operatori logici~~

~~(20') Esercizio 1: Tabella di verità~~

~~(20') Esercizio 2: Tabella di verità~~

~~(5') Un programma in C~~

~~(15') Esercizio 3: caratteri MaluSeOli~~

~~(15') Pausa~~

~~(20') Esercizio 3: caratteri MaluSeOli con ciclo while~~

(20') Esercizio 4: ciclo while con contatori

(30') Esercizio 5: trova il maggiore

Esercizio 4: ciclo while con contatori

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int a, b;

    printf ("Inserisci un valore per a:");
    scanf ("%d", &a);

    printf ("Inserisci un valore per b:");
    scanf ("%d", &b);

    while ( b > 0 ) {
        a = a + a;
        --b;
    }
    printf ("Il valore di a ora è %d", a);

    return 0;
}
```

Cosa calcola
questo codice?

Esercizio 4: ciclo while con contatori

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int a, b;

    printf ("Inserisci un valore per a:");
    scanf ("%d", &a);

    printf ("Inserisci un valore per b:");
    scanf ("%d", &b);

    while ( b > 0 ) {
        a = a + a;
        --b;
    }
    printf ("Il valore di a ora è %d", a);

    return 0;
}
```

Cosa calcola
questo codice?

*SIMULAZIONE
ALLA LAVAGNA!*

Esercizio 4: ciclo while con contatori

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int a, b;

    printf ("Inserisci un valore per a:");
    scanf ("%d", &a);

    printf ("Inserisci un valore per b:");
    scanf ("%d", &b);

    while ( b > 0 ) {
        a = a + a;
        --b;
    }
    printf ("Il valore di a ora è %d", a);

    return 0;
}
```

Cosa calcola
questo codice?

*SIMULAZIONE
ALLA LAVAGNA!*

$$\begin{cases} a \cdot 2^b & \text{se } b > 0 \\ a & \text{se } b \leq 0 \end{cases}$$

Agenda

~~(5') Algebra di Boole e gli operatori logici~~

~~(20') Esercizio 1: Tabella di verità~~

~~(20') Esercizio 2: Tabella di verità~~

~~(5') Un programma in C~~

~~(15') Esercizio 3: caratteri MaluSeOli~~

~~(15') Pausa~~

~~(20') Esercizio 3: caratteri MaluSeOli con ciclo while~~

~~(20') Esercizio 4: ciclo while con contatori~~

(30') Esercizio 5: trova il maggiore

Esercizio 5: trova il maggiore

Trovare il maggiore tra N numeri positivi inseriti da tastiera

Esercizio 5: trova il maggiore

Trovare il maggiore tra N numeri positivi inseriti da tastiera

Pseudocodice:

Esercizio 5: trova il maggiore

Trovare il maggiore tra N numeri positivi inseriti da tastiera

Pseudocodice:

- **Richiedere** quanti numeri si vogliono inserire

Esercizio 5: trova il maggiore

Trovare il maggiore tra N numeri positivi inseriti da tastiera

Pseudocodice:

- **Richiedere** quanti numeri si vogliono inserire
- **Acquisire** il numero di numeri da inserire (= contatore)

Esercizio 5: trova il maggiore

Trovare il maggiore tra N numeri positivi inseriti da tastiera

Pseudocodice:

- **Richiedere** quanti numeri si vogliono inserire
- **Acquisire** il numero di numeri da inserire (= contatore)
- **Finché** ho ancora numeri da inserire

Esercizio 5: trova il maggiore

Trovare il maggiore tra N numeri positivi inseriti da tastiera

Pseudocodice:

- **Richiedere** quanti numeri si vogliono inserire
- **Acquisire** il numero di numeri da inserire (= contatore)
- **Finché** ho ancora numeri da inserire
 - **Richiedo** un numero

Esercizio 5: trova il maggiore

Trovare il maggiore tra N numeri positivi inseriti da tastiera

Pseudocodice:

- **Richiedere** quanti numeri si vogliono inserire
- **Acquisire** il numero di numeri da inserire (= contatore)
- **Finché** ho ancora numeri da inserire
 - **Richiedo** un numero
 - **Acquisisco** il numero

Esercizio 5: trova il maggiore

Trovare il maggiore tra N numeri positivi inseriti da tastiera

Pseudocodice:

- **Richiedere** quanti numeri si vogliono inserire
- **Acquisire** il numero di numeri da inserire (= contatore)
- **Finché** ho ancora numeri da inserire
 - **Richiedo** un numero
 - **Acquisisco** il numero
 - **se** è il più grande che ho visto fino ad ora

Esercizio 5: trova il maggiore

Trovare il maggiore tra N numeri positivi inseriti da tastiera

Pseudocodice:

- **Richiedere** quanti numeri si vogliono inserire
- **Acquisire** il numero di numeri da inserire (= contatore)
- **Finché** ho ancora numeri da inserire
 - **Richiedo** un numero
 - **Acquisisco** il numero
 - **se** è il più grande che ho visto fino ad ora
 - è il mio nuovo **massimo**

Esercizio 5: trova il maggiore

Esercizio 5: trova il maggiore

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

```
int main () {
```

```
    return 0;
```

```
}
```

Esercizio 5: trova il maggiore

```
#include <stdio.h>

int main () {

    int N;

    printf("Quanti numeri vuoi inserire? ");
    scanf("%d",&N);

    return 0;

}
```

Esercizio 5: trova il maggiore

```
#include <stdio.h>

int main () {

    int N;

    printf("Quanti numeri vuoi inserire? ");
    scanf("%d",&N);

    while (    ){

    }

    printf("Il massimo e' = %d \n", max);

    return 0;

}
```

Esercizio 5: trova il maggiore

```
#include <stdio.h>

int main () {

    int N;

    int cont=0;

    printf("Quanti numeri vuoi inserire? ");
    scanf("%d",&N);

    while (cont < N){

    }

    printf("Il massimo e' = %d \n", max);

    return 0;

}
```

Esercizio 5: trova il maggiore

```
#include <stdio.h>

int main () {

    int N;

    int cont=0;
    int val;

    printf("Quanti numeri vuoi inserire? ");
    scanf("%d",&N);

    while (cont < N){
        printf("Inserisci il nuovo numero (positivo): ");
        scanf("%d",&val);

    }

    printf("Il massimo e' = %d \n", max);

    return 0;

}
```

Esercizio 5: trova il maggiore

```
#include <stdio.h>

int main () {

    int N;
    int max=0;
    int cont=0;
    int val;

    printf("Quanti numeri vuoi inserire? ");
    scanf("%d",&N);

    while (cont < N){
        printf("Inserisci il nuovo numero (positivo): ");
        scanf("%d",&val);
        if (val > max)

    }

    printf("Il massimo e' = %d \n", max);

    return 0;

}
```

Esercizio 5: trova il maggiore

```
#include <stdio.h>

int main () {

    int N;
    int max=0;
    int cont=0;
    int val;

    printf("Quanti numeri vuoi inserire? ");
    scanf("%d",&N);

    while (cont < N){
        printf("Inserisci il nuovo numero (positivo): ");
        scanf("%d",&val);
        if (val > max)
            max = val;
    }

    printf("Il massimo e' = %d \n", max);

    return 0;
}
```

Esercizio 5: trova il maggiore

```
#include <stdio.h>

int main () {

    int N;
    int max=0;
    int cont=0;
    int val;

    printf("Quanti numeri vuoi inserire? ");
    scanf("%d",&N);

    while (cont < N){
        printf("Inserisci il nuovo numero (positivo): ");
        scanf("%d",&val);
        if (val > max)
            max = val;
        cont++;
    }

    printf("Il massimo e' = %d \n", max);

    return 0;
}
```

Agenda

~~(5') Algebra di Boole e gli operatori logici~~

~~(20') Esercizio 1: Tabella di verità~~

~~(20') Esercizio 2: Tabella di verità~~

~~(5') Un programma in C~~

~~(15') Esercizio 3: caratteri MaluScOli~~

~~(15') Pausa~~

~~(20') Esercizio 3: caratteri MaluScOli con ciclo while~~

~~(20') Esercizio 4: ciclo while con contatori~~

~~(30') Esercizio 5: trova il maggiore~~