Laboratorio di Programmazione I anno Informatica

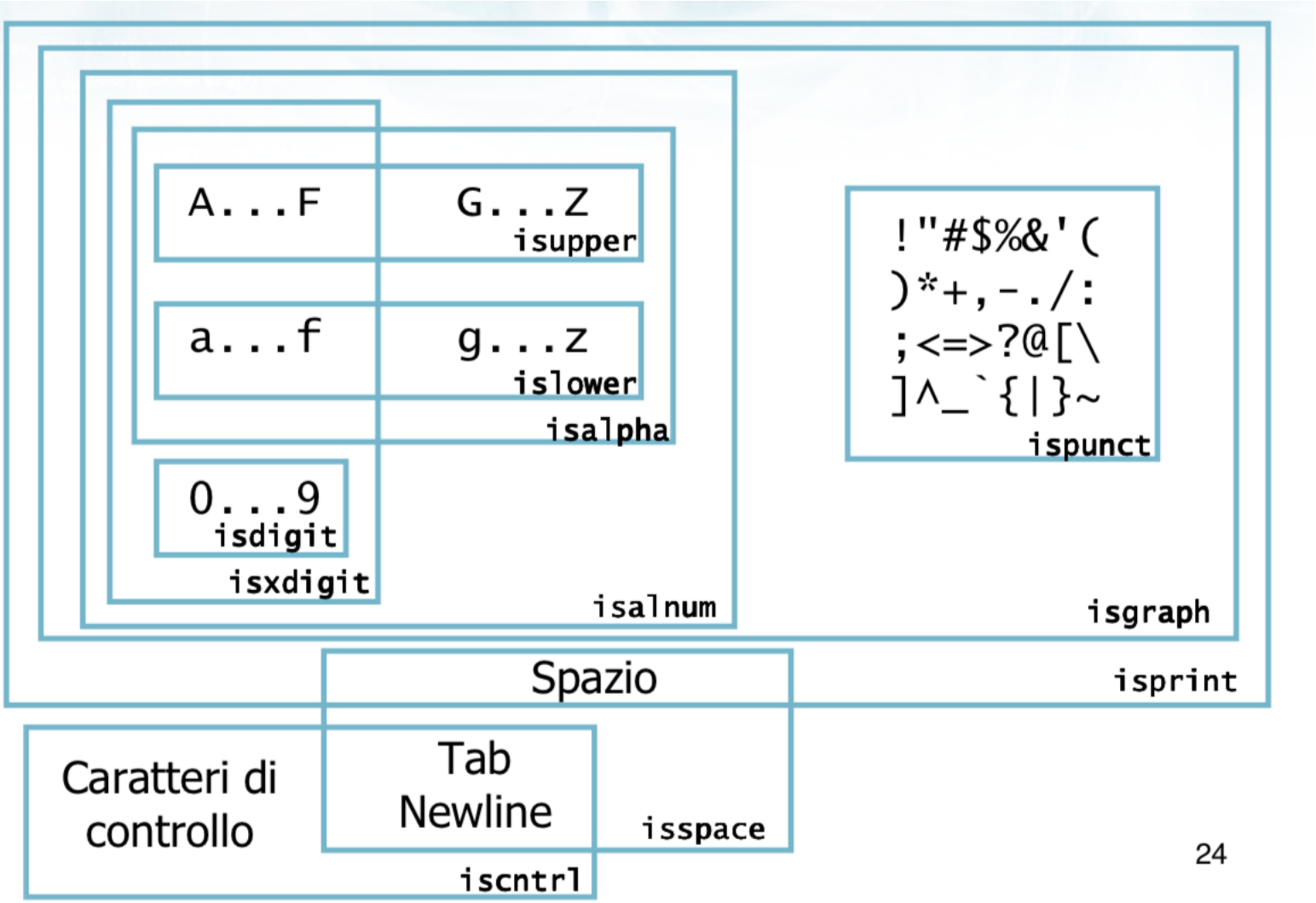
Le stringhe

Docente: Elisa Quintarelli

Funzioni su caratteri nella libreria ctype.h

- Per convertire i caratteri in maiuscolo o minuscolo
  - toupper
  - tolower

Funzioni su caratteri nella libreria ctype.h



Esercizi (1/3)

- Scrivere un programma che acquisisce una stringa di al più 100 caratteri che può contenere spazi e segni di punteggiatura. Il programma conta quante consonanti doppie sono presenti nella stringa. NOTE: assumere che la stringa NON sia vuota ed inoltre che non contenga lettere maiuscole. Infine non possono verificarsi casi di consonanti triple o più.
- Scrivere un programma che acquisisce due stringhe s1 ed s2 di al massimo 100 caratteri ciascuna. Il programma verifica se s2 è presente in s1 e tutte le volte che compare sostituisce il primo carattere di s2 in s1 con il carattere X (è ammesso l'uso solo di strlen).
- Scrivere un programma che acquisisce una stringa s di al più 30 caratteri (senza spazi). Stampare 1 se è formata da 2 sottostringhe identiche, 0 in caso contrario. Ad esempio «ciaociao» è formata da due sottostringhe identiche.
- Scrivere un programma che chiede in input una stringa (senza spazi) di al massimo 50 caratteri e verifica che la stringa sia ben parentesizzata. Una stringa è ben parentesizzata se le parentesi (che possono essere solo tonde) sono chiuse correttamente nell'ordine in cui vengono aperte. Esempio di stringa ben parentesizzata: bla(bla)(bla(bla))(bla()(bla)())

Esercizi (2/3)

- Scrivere un programma che acquisisce una stringa di al più 100 caratteri che può contenere spazi e segni di punteggiatura. Il programma conta quante sequenze di almeno due consonanti uguali adiacenti sono presenti nella stringa. Esempio: ccccaafbb -> 2.
- Scrivere un programma che implementi il gioco dell'impiccato. Il programma chiede al primo giocatore di inserire una parola di lunghezza massima 10 caratteri. Il secondo giocatore ha a disposizione 10 tentativi per indovinare la parola. Ad ogni tentativo, il programma chiede all'utente di inserire una lettera e visualizza i tentativi ancora disponibili. Inoltre, viene visualizzata la parola in modalità «nascosta» (es. «ciao» diventa «****»); se vengono indovinate delle lettere, il programma le visualizza nella posizione corretta (es. se inserisco «a» la parola nascosta diventa «**a*»).

  Il programma termina quando il giocatore indovina la parola oppure quando terminano i tentativi a disposizione.

Esercizi (3/3)

- Scrivere un programma in linguaggio C che legga una frase introdotta da tastiera. La frase è terminata dall'introduzione del carattere di invio. La frase contiene sia caratteri maiuscoli che caratteri minuscoli, e complessivamente al più 100 caratteri. Il programma dovrà stampare su schermo le seguenti informazioni:
  - per ognuna delle lettere dell'alfabeto (considerare 26 lettere), il numero di volte che la lettera compare nella stringa
  - il numero di consonanti presenti nella stringa
  - il numero di vocali presenti nella stringa.
- Scrivere un programma in linguaggio C che legga una frase introdotta da tastiera. La frase è terminata dall'introduzione del carattere di invio. La frase contiene sia caratteri maiuscoli che caratteri minuscoli, e complessivamente al più 100 caratteri. Il programma deve svolgere le seguenti operazioni:
  - visualizzare la frase inserita
  - costruire una nuova frase in cui il primo carattere di ciascuna parola nella frase di partenza è stato reso maiuscolo. Tutti gli altri caratteri devono essere resi minuscoli. Il programma deve memorizzare la nuova frase in una opportuna variabile
  - visualizzare la nuova frase.
    Ad esempio la frase cHe bElLA gIOrnaTa diviene Che Bella Giornata

STRUCT, ARRAY E ORDINAMENTO

- Dato il seguente tipo strutturato

```
typedef struct{
   int voto;
   int numstudenti;
}t_voti;
```

che memorizza per ogni voto quanti studenti hanno totalizzato quel voto. Definire in un programma un array di tipo t_voti per memorizzare quanti studenti hanno totalizzato 18, quanti 19, …. quanti 30. Ordinare poi l'array in ordine crescente per frequenza e stampare l'array ottenuto.