

## Fondamenti di Informatica A-L – (Prof. P. Zingaretti)

PROVA SCRITTA – 9 settembre 2004

### Avvertenze:

- \* Consegnare **solo fogli formato A4** e scrivere **su un solo lato** (no fronte-retro)
- \* **In testa a ciascun foglio** scrivere: cognome, nome, numero progressivo di pagina rispetto al totale  
esempio per il secondo foglio di 3 consegnati:     Giuseppe Russo   2/3
- \* Mantenere sul banco il **libretto o altro documento di riconoscimento** fino a controllo avvenuto
- \* Nient'altro deve trovarsi sul banco: **non è consentito consultare libri, dispense, appunti, ecc.**
- \* La **correzione** di riferimento per l'autovalutazione verrà effettuata in questa stessa aula alle ore **12:00**
- \* La consegna delle **fotocopie** dei compiti avverrà al termine della correzione
- \* La **prova orale** si terrà **giovedì 16 settembre** alle ore **9:00** presso il D.I.I.G.A.



Si ricorda che chi si presenterà all'orale **DEVE** portare l'implementazione al computer della propria soluzione, eventualmente corretta, **corredata di tutto quanto necessario alla verifica** del corretto funzionamento.

### 1. (30 punti)

Definire una funzione C che riceve in input un array di stringhe e le stampa a video una per riga incominciando da quella che contiene un numero maggiore di un carattere dato.

Nel caso di stringhe che contengono lo stesso numero di presenze del carattere dato viene stampata prima quella con indice più basso nell'array.

**Esempio:** se il carattere dato è 'p' e l'array contiene le stringhe:

"paperino", "tom", "pippo", "pluto" e "paperone",

queste verranno stampate nell'ordine seguente:

"pippo", "paperino", "paperone", "pluto" e "tom".

### Suggerimenti:

- 1) usare una **lista dinamica** temporanea **con inserimento ordinato** dei record.
- 2) usare **strlen(char \*)** per il numero di caratteri di una stringa (terminatore escluso)
- 3) usare **strcpy(char \* str1, char \* str2)** per copiare la stringa str2 in str1.

### 1. (30 punti)

Definire una funzione C che riceve in input un array di stringhe e le stampa a video una per riga incominciando da quella che contiene un numero maggiore di un carattere dato.

Nel caso di stringhe che contengono lo stesso numero di presenze del carattere dato viene stampata prima quella con indice più basso nell'array.

```
typedef struct list_tag { //3 punti
    char *str; int n; struct list_tag *next;
} list;

void ins_ordI(list **lpp, char str[], int n) { //12 punti
    list *tmp_lp;

    while (*lpp!=NULL && (*lpp)->n >= n)
        lpp=&((*lpp)->next); //posizionamento
    tmp_lp=*lpp; //salvo resto della lista
    *lpp=(list *)malloc(sizeof(list)); //inserimento
    (*lpp)->str=(char *)malloc(strlen(str)+1); //+1 x '\0'
    (*lpp)->n=n;
    strcpy((*lpp)->str,str);
    (*lpp)->next=tmp_lp; //ricollego
}

void print_str_arr(char *argv[], int argv, char ch) {
    list *tmp, *root=NULL;
    int i;

    for (i=0; i<argv; i++) { //8 punti
        int j=0, n=0;
        char *str= argv[i];
        while (str[j]!='\0')
            if (str[j]==ch) n++;
        ins_ordI(&root, argv[i], n);
    }
    while (root!=NULL) { //7 punti
        printf("%s\n", root->str);
        free(root->str);
        tmp=root;
        root=root->next; //posizionamento
        free(tmp);
    }
}
```