

Seconda prova parziale di Programmazione I

12 giugno 2013 (tempo disponibile: 2 ore)

Esercizio 1

(10 punti)

Le parole italiane non hanno mai più di due caratteri uguali di seguito. Si scriva una funzione non ricorsiva

```
int al_massimo_due_di_seguito(const char *s)
```

che determina se la stringa `s` contiene al massimo due caratteri uguali di seguito. In tal caso deve ritornare vero, altrimenti falso.

Esercizio 2

(11 punti)

Si considerino le liste di caratteri come viste a lezione. Si definisca una funzione

```
struct list *construct_list_from_string(const char *s)
```

che restituisce una lista che contiene i caratteri di `s`, nello stesso ordine.

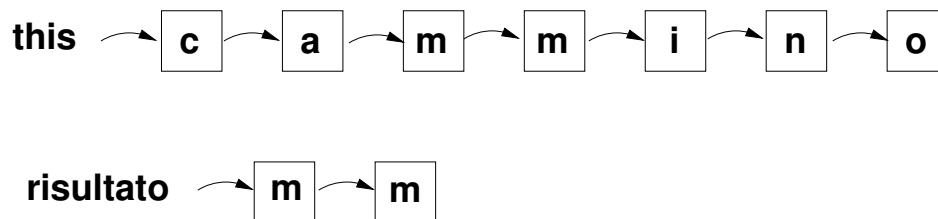
Esercizio 3

(11 punti)

Si scriva una funzione ricorsiva

```
struct list *doppie(struct list *this)
```

che riceve una lista di caratteri `this`, con al massimo due caratteri uguali di seguito, e restituisce una lista di caratteri fatta dalle doppie contenute in `this`. In altri termini, nel risultato ci sono solo i caratteri che sono uguali al precedente o al successivo, come nel seguente esempio:



Se tutto è corretto, un'esecuzione del seguente programma:

```
int main(void) {
    char buffer[100];
    struct list *l;

    printf("Inserisci una frase: ");
    scanf("%s", buffer);

    if (al_massimo_due_di_seguito(buffer)) {
        printf("Non ci sono piu' di due lettere uguali di seguito\n");
        l = construct_list_from_string(buffer);
        print_list(l);
        printf("\n");
        l = doppie(l);
        print_list(l);
        printf("\n");
    }
    else
        printf("Ci sono piu' di due lettere uguali di seguito\n");

    return 0;
}
```

è la seguente:

```
Inserisci una frase: ammettere
Non ci sono piu' di due lettere uguali di seguito
[a, m, m, e, t, t, e, r, e]
[m, m, t, t]
```

Un'altra esecuzione è:

```
Inserisci una frase: cammmmino
Ci sono piu' di due lettere uguali di seguito
```