

Matr.: \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_ Cognome: \_\_\_\_\_

Architettura degli Elaboratori  
prova scritta di Assembly

ISTRUZIONI:

1. Scrivete subito il vostro nome, cognome e numero di matricola su questo foglio.
2. Aprite un editor a vostra scelta, scrivete una prima linea di commento con le stesse informazioni formattate nel seguente modo: *#matricola nome cognome*  
poi salvate il file chiamandolo: *cognomen.s* (con il vostro cognome e iniziale del nome!).
3. Tutti gli esercizi vanno scritti su questo file.
4. Per consegnare, bisogna risolvere i primi due esercizi e verificare con `xspim` che la soluzione sia corretta con i dati dell'esempio.
5. L'etichetta **main** va messa davanti alla funzione di test dell'esercizio 4 se ci arrivate e funziona altrimenti dovete metterla davanti al primo test (esercizio 2).
6. Chi consegna e ha rispettato quanto scritto sopra prende almeno 3 punti (la sufficienza).
7. In ogni caso, prima di uscire dovete restituirmi questo foglio e dirmi se consegnate oppure no.

**Esercizio 1 (3 punti)**

Scrivere una funzione **copiaParola** che prende come parametri un puntatore ad un *vocabolario*, un indice (8 bit senza segno) e un puntatore ad un buffer. Il *vocabolario* è un array di puntatori a *parole* (stringhe). La funzione copia nel buffer la parola che si trova all'indice richiesto e restituisce un puntatore alla posizione del buffer successiva all'ultimo carattere scritto. Ad esempio, dato l'indice 3 e il vocabolario: p1,p2,p3,p4 contenente le parole: p1 = "settembre" p2 = "assembly", p3 = "di" e p4 = "scritto"; la funzione copia nel buffer "scritto".

**Esercizio 2 (1 punto)**

Scrivere una funzione **copiaParolaTest** senza parametri e con una sezione dati contenente i dati dell'esempio dell'esercizio 1. Il test applica la funzione **copiaParola** ai dati, termina il buffer e lo stampa.

**Esercizio 3 (3 punti)**

Scrivere una funzione **componiFrase** che prende come parametri un puntatore ad un array di indici, la lunghezza dell'array e un puntatore ad un buffer. La funzione deve chiamare **copiaParola** in modo da scrivere nel buffer la sequenza di parole corrispondente agli indici dell'array dato. Le parole devono essere separate da spazio e il buffer zero terminato. Ad esempio, dati il vocabolario dell'esercizio 1 e l'array di indici: 3,2,0,2,1; il buffer conterrà: "scritto di settembre di assembly".

**Esercizio 4 (1 punto)**

Scrivere una funzione **componiFraseTest** senza parametri; con una sezione dati contenente i dati dell'esercizio 3. La funzione chiama **componiFrase** e stampa il risultato.

NB. Si ricorda che per stampare un intero lo si deve caricare in `$a0`, caricare 1 in `$v0` e chiamare `syscall`; invece per stampare una stringa la si deve caricare in `$a0`, caricare 4 in `$v0` e chiamare `syscall`.

Matr.: \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_ Cognome: \_\_\_\_\_

Architettura degli Elaboratori  
prova scritta di Assembly

ISTRUZIONI:

8. Scrivete subito il vostro nome, cognome e numero di matricola su questo foglio.
9. Aprite un editor a vostra scelta, scrivete una prima linea di commento con le stesse informazioni formattate nel seguente modo: *#matricola nome cognome*  
poi salvate il file chiamandolo: *cognomen.s* (con il vostro cognome e iniziale del nome!).
10. Tutti gli esercizi vanno scritti su questo file.
11. Per consegnare, bisogna risolvere i primi due esercizi e verificare con `xspim` che la soluzione sia corretta con i dati dell'esempio.
12. L'etichetta **main** va messa davanti alla funzione di test dell'esercizio 4 se ci arrivate e funziona altrimenti dovete metterla davanti al primo test (esercizio 2).
13. Chi consegna e ha rispettato quanto scritto sopra prende almeno 3 punti (la sufficienza).
14. In ogni caso, prima di uscire dovete restituirmi questo foglio e dirmi se consegnate oppure no.

**Esercizio 1 (3 punti)**

Scrivere una funzione **copiaColore** che prende come parametri un puntatore ad un *tavolozza*, un indice (16 bit senza segno) e un puntatore ad un buffer. La *tavolozza* è un array di puntatori a *colori* (stringhe). La funzione copia nel buffer il colore che si trova all'indice richiesto e restituisce un puntatore alla posizione del buffer successiva all'ultimo carattere scritto. Ad esempio, dato l'indice 2 e la *tavolozza*: `c1,c2,c3,c4` contenente i colori: `c1 = "rosso"` `c2 = "bianco"`, `c3 = "giallo"` e `c4 = "verde"`; la funzione copia nel buffer "giallo".

**Esercizio 2 (1 punto)**

Scrivere una funzione **copiaColoreTest** senza parametri e con una sezione dati contenente i dati dell'esempio dell'esercizio 1. Il test applica la funzione **copiaColore** ai dati, termina il buffer e lo stampa.

**Esercizio 3 (3 punti)**

Scrivere una funzione **componiColori** che prende come parametri un puntatore ad un array di indici, la lunghezza dell'array e un puntatore ad un buffer. La funzione deve chiamare **copiaColore** in modo da scrivere nel buffer la sequenza di colori corrispondente agli indici dell'array dato. I colori devono essere separati da un '+' e il buffer zero terminato. Ad esempio, dati la *tavolozza* dell'esercizio 1 e l'array di indici: `1,0,3`; il buffer conterrà: "bianco+rosso+verde".

**Esercizio 4 (1 punto)**

Scrivere una funzione **componiColoriTest** senza parametri; con una sezione dati contenente i dati dell'esercizio 3. La funzione chiama **componiColori** e stampa il risultato.

NB. Si ricorda che per stampare un intero lo si deve caricare in `$a0`, caricare 1 in `$v0` e chiamare `syscall`; invece per stampare una stringa la si deve caricare in `$a0`, caricare 4 in `$v0` e chiamare `syscall`.