


Prova intermedia 3 - 2023-05-03

Rispondere correttamente ad almeno 6 domande

Punti: 6/10

✓ **Esatto** 1/1 Punti

1

Si consideri la struttura dati *lista* (o *array dinamico*) di **n** elementi come definita a lezione. Qual è la complessità temporale dell'operazione di inserimento di un nuovo elemento in posizione **p**? 

- ☐ costante nel caso medio
- ☐ lineare in **p** nel caso peggiore
- ☐ costante nel caso peggiore
- ☒ lineare in **n-p**

✗ **Non corretto** 0/1 Punti

2

Si consideri un dizionario implementato in C mediante liste di trabocco. Sia **n** il numero di elementi nel dizionario ed **m** il numero di liste. Quale delle seguenti affermazioni deve essere vera affinché il dizionario sia efficiente?



- ☒ **n/m** deve essere costante

- ☐ la dimensione di ogni lista deve essere circa **n/m**
- ☐ la metà delle liste deve contenere meno di 4 elementi
- ☐ la funzione *hash* deve essere casuale

✓ **Esatto** 1/1 Punti

3



Sia **L** una lista concatenata implementata in **C**: ogni nodo contiene un intero ed il puntatore al nodo successivo oppure **NULL** se è l'ultimo. **L** è il puntatore al primo nodo.

Si supponga che gli elementi in **L** siano ordinati dal più piccolo al più grande, qual è la complessità temporale della ricerca del massimo elemento?

- ☐ Quadratica
- ☐ Costante
- ☐ Logaritmica
- ☒ Lineare

✗ **Non corretto** 0/1 Punti

4



Sia consideri il seguente codice `C`

```
int a[123] = {0};  
int *b = a;
```

Quale tra le seguenti affermazioni è vera

- ☒ `a[2]` è indefinito
- ☐ `sizeof(a) == sizeof(b)`
- ☐ `sizeof(a) > sizeof(b)`
- ☐ `sizeof(a) < sizeof(b)`

✓ **Esatto** 1/1 Punti

5



Sia `n` un intero positivo ed `a` la stringa definita dal seguente frammento di codice, quanto vale `strlen(a)` ?

```
char *a = malloc(n*sizeof(char));  
a[n/2] = '\\0';
```

- ☒ al più `n/2`
- ☐ `n`
- ☐ `n/2`

☐ 0✓ **Esatto** 1/1 Punti

6



Sia `a` una stringa di caratteri decimali, quanto vale la variabile `c` dal seguente frammento di codice `c` ?

```
int i=0, n=0;

while( a[i] != '\0' ){
    n += a[i]-'0';
    i++;
}
```

- ☐ almeno la lunghezza di a
- ☐ al massimo la lunghezza di a
- ☒ la somma delle cifre in a
- ☐ la lunghezza di a

✓ **Esatto** 1/1 Punti

7



Sia **a** una variabile intera a cui è stato assegnato il valore **n**.
valore della variabile **c** al termine del seguente frammento di codice

```
int *b = &a;  
int c = a+*b;  
a++;
```

- ☐ un indirizzo a partire da **&a**
- ☐ **$2*(n+1)$**
- ☒ **$2*n$**
- ☐ **$2*n+1$**

✗ **Non corretto** 0/1 Punti

8



Sia **n** un intero positivo, qual è la complessità temporale del seguente frammento di codice **c** ?

```
int i;  
float *a = malloc(n*sizeof(float));  
for (i = 0; i < n; i++)  
    a[i] = i;  
a = realloc(a, 2*n);
```


- ☐ lineare nel caso peggiore
- ☐ costante nel caso peggiore

- ☐ quadratico nel caso peggiore
- ☒ lineare in tutti i casi

✓ **Esatto** 1/1 Punti

9


Sia **L** una lista concatenata implementata in C: ogni nodo contiene un intero ed il puntatore al nodo successivo oppure **NULL** se è l'ultimo nodo; **L** è una **struct** che contiene il puntatore al primo nodo della lista; il numero di elementi della lista ed il puntatore al nodo contenente in minimo elemento nella lista.

Quale sarebbe la complessità temporale di una funzione efficiente che elimina il nodo contenente il minimo? 

- ☐ Quadratica
- ☐ Logaritmica
- ☐ Costante
- ☒ Lineare

✗ **Non corretto** 0/1 Punti

10

Sia **h** la funzione *hash* utilizzata nell'implementazione di un dizionario in C mediante liste di trabocco. Sia **m** il numero di liste del dizionario ed **n** il numero di elementi. Quale di queste proprietà non è vera? 

- ☐ il dominio di **h** è l'insieme delle chiavi del dizionario
- ☐ **h** deve essere deterministica
- ☐ il dominio di **h** sono gli interi tra **0** e **m-1**

☐ il codominio di h sono gli interi tra **0** e **$m-1$**

Questo contenuto è creato dal proprietario del modulo. I dati inoltrati verranno inviati al proprietario del modulo. Microsoft non è responsabile per la privacy o le procedure di sicurezza dei propri clienti, incluse quelle del proprietario di questo modulo. Non fornire mai la password.

Con tecnologia Microsoft Forms | [Privacy e cookie](#) | [Condizioni per l'utilizzo](#) | [Accessibilità](#)