

Esame 2024-06-19

Rispondere correttamente ad almeno 6 domande

Nelle possibili soluzioni, tra *backtik* è indicato il codice sorgente oppure funzioni matematiche: esempio `a += 1`

Points: 2/10

✗ **Incorrect** 0/1 Points

1



Sia `a` una lista di `n` dizionari ciascuno contenente `c` elementi a valori `None`. Si consideri il seguente codice:

```
d = {}  
  
for i in range(len(a)):  
    d = unione(d, a[i])
```



La funzione `unione` ritorna un dizionario che contiene l'unione delle chiavi dei dizionari in input.

Assumendo che `c` sia una costante, qual è la complessità temporale del precedente codice?

- ☐ $O(n^3)$
- ☐ $O(2^n)$
- ☐ $O(n^2)$
- ☒ $O(n)$
- ☐ $O(n^2 \log n)$

☐ $O(n \log n)$

✗ **Incorrect** 0/1 Points

2

Sia **a** una lista di interi, in quale casi tra quelli elencati la seguente espressione viene valutata **True** ?

$2 * \text{sorted}(a) \leq a$



☐ Se **a** è non ordinata

☐ Mai

☐ Sempre

☒ Solo se **a** è vuota

☐ Solo se **a** è ordinata

✗ **Incorrect** 0/1 Points

3



Cosa succede eseguendo il seguente programma?

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>

struct str {
    char *a;
    int n;
};
typedef struct str str;

str new_str(){
    str s;
    char x[] = "malloc";
    s.a = x;
    s.n = strlen(x);
    return s;
}

int main(){
    str b = new_str();
    printf("%s\n", b.a);
    return 6;
}
```



- ☐ Stampa l'intero 6
- ☒ Stampa la stringa malloc
- ☐ Errore in compilazione
- ☐ Un ciclo infinito
- ☐ Qualcosa di indefinito

✗ **Incorrect** 0/1 Points

4

Si consideri una lista **a** contenente **n** interi ordinati dal più piccolo al più grande. Si definisca **b** come **b = [e] + a**. Qual è il costo temporale del bubble-sort sulla lista **b**?

- ☐ $O(1)$
- ☐ $O(n)$
- ☒ $O(n \log n)$
- ☐ $O(n^2)$

☐ $O((n+1)^{**2})$

✓ **Correct** 1/1 Points

5



Cosa succede compilando il seguente codice?

```
#include <stdio.h>

int main(){
    printf("%f\n", f(7));
}

float f(n){
    return 7/2.0;
}
```



- ☐ La compilazione non termina, deve essere interrotta manualmente
- ☐ La compilazione termina con successo
- ☐ La compilazione termina con successo riportando un warning
- ☐ La compilazione termina con successo ma il codice contiene un errore semantico
- ☒ La compilazione viene interrotta riportando un errore

✗ **Incorrect** 0/1 Points

6

Si assuma che **a** e **b** siano due dizionari, qual è la complessità temporale nel caso medio dell'operazione che restituisce la lista delle chiavi in comune tra **a** e **b**?

- ☐ $O(\min(\text{len}(a), \text{len}(b)))$
- ☐ $O(\max(\text{len}(a), \text{len}(b)))$
- ☐ $O(\text{len}(b) // \text{len}(a))$
- ☒ $O(\text{len}(a) * \text{len}(b))$

☐ $O(\text{len}(a) // \text{len}(b))$

✗ **Incorrect** 0/1 Points

7



Sia n un intero positivo maggiore di 1876, qual è il valore di c al termine del seguente frammento di codice?

```
c = n

for i in range(n):
    c -= 1
    i += 1
```



☐ 0

☐ n

☐ $n // 2 - 1$

☒ $n // 2$

☐ $n // 2 + 1$

✗ **Incorrect** 0/1 Points

8



Si consideri il seguente codice

```
int main(){
    char a[100] = {11};
    char *p = &(a[50]);
}
```



Qual è il valore di p ?

☐ 11

☒ indefinito☐ a+50☐ 50☐ 0✓ **Correct** 1/1 Points

9



Sia n un intero positivo maggiore di 1876. si consideri il valore di c al termine del seguente frammento di codice, quale tra le affermazioni elencate (espresse in codice C) è vera?

```
int c = n;

for (int i = 0; i < n; i++){
    c -= 1;
    i += 1;
}
```

☒ $c == n/2$ ☐ $c == (n/2 + 1)$ ☐ $c == (n/2 - 1)$ ☐ $c == n$ ☐ $c == 0$ ✗ **Incorrect** 0/1 Points

10

La lista a contiene n tuple costituite da due elementi ciascuna. Il primo è una etichetta che può valere **0** oppure **1**. Si vuole ordinare a in modo che le tuple con etichetta **0** precedano quelle con etichetta **1**. Qual è il costo temporale del miglior algoritmo che risolva il problema?

☐ $O(1)$ ☐ $O(n)$

- ☐ $O(n^{**2})$
- ☒ $O(\log n)$
- ☐ $O(n \log n)$

Keep the information with you by saving your response.

Save my response



This content is created by the owner of the form. The data you submit will be sent to the form owner. Microsoft is not responsible for the privacy or security practices of its customers, including those of this form owner. Never give out your password.

Microsoft Forms | AI-Powered surveys, quizzes and polls [Create my own form](#)

[Privacy and cookies](#) | [Terms of use](#)