

Nome/Cognome \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_

Università \_\_\_\_\_ Sesso F ☐ M ☐

Numero \_\_\_\_\_

Studente \_\_\_\_\_

### **PARTE 1: Questionario Personale**

In questa sezione vi sono alcune domande circa il tuo profilo, le tue caratteristiche e conoscenze ed esperienze personali. Queste informazioni non influenzeranno assolutamente la valutazione delle sezioni successive. Rispondi quindi quanto più sinceramente e accuratamente ti è possibile. Grazie.

#### **Linee Guida:**

Come rispondere alle domande del test:

Indica la risposta esatta apponendo una X all'interno della cella corrispondente: ☒

NON fornire risposte come di seguito indicato: ☐ ☐ ☒ ☐

Se intendi cambiare una risposta già data, riempi completamente il riquadro della risposta che intendi annullare e selezionane un'altra:



#### **1. A che anno di corso sei nel tuo piano di studi?**

Laurea Triennale ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

Laurea Magistrale ☐ 1 ☐ 2

#### **2. Sei fuori corso?**

☐ Si

☐ No

#### **3. Seleziona di seguito gli insegnamenti che ha seguito sino ad ora.**

Denominazione insegnamento	Seguito/Studiato ma non ancora sostenuto	Superato	Votazione conseguita
1. Algoritmi e Strutture Dati	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Programmazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Basi di Dati	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. Linguaggi di programmazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. Laboratorio di informatica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

6. Ingegneria del software	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7. Metodi avanzati di programmazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**4. Elencare eventuali altri esami inerenti la modellazione software/programmazione/sviluppo software, sostenuti ad oggi, iniziando con lo specificare i più recenti:**

	Insegnamento	Superato	Idoneità	Voto	CFU
4.1	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
4.2	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
4.3	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
4.4	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
4.5	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
4.6	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
4.7	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____

**5. Qual'è la tua media aritmetica attuale (approssimativamente)?**

☐ [18-21)    ☐ [21-24)    ☐ [24-27)    ☐ [27-30)    ☐ [30]

**6.1. Hai mai lavorato come programmatore/sviluppatore software in una impresa?**

- ☐ No, mai
- ☐ Sì, part time:      Per quanti mesi?      \_\_\_\_\_
- ☐ Sì, a tempo pieno:      Per quanti mesi?      \_\_\_\_\_

**6.2. Hai mai lavorato come analista di sistema in una impresa?**

- ☐ No, mai
- ☐ Sì, part time:      Per quanti mesi?      \_\_\_\_\_
- ☐ Sì, a tempo pieno:      Per quanti mesi?      \_\_\_\_\_

**6.3. Hai mai lavorato come progettista software in una impresa?**

- ☐ No, mai
- ☐ Sì, part time:      Per quanti mesi?      \_\_\_\_\_      Quanti Progetti?      \_\_\_\_\_
- ☐ Sì, a tempo pieno:      Per quanti mesi?      \_\_\_\_\_      Quanti Progetti?      \_\_\_\_\_

**6.4. Hai mai lavorato come manutentore software in una impresa?**

- ☐ No, mai
- ☐ Sì, part time:      Per quanti mesi?      \_\_\_\_\_      Quanti Progetti?      \_\_\_\_\_
- ☐ Sì, a tempo pieno:      Per quanti mesi?      \_\_\_\_\_      Quanti Progetti?      \_\_\_\_\_

**7. Come definiresti il tuo livello di esperienza come sviluppatore/analista/manutentore software?**

- ☐ La mia esperienza è limitata alla formazione e agli esercizi svolti all'interno dei corsi universitari .
- ☐ Mi considero uno programmatore/analista junior.
- ☐ Mi considero uno programmatore/analista di media esperienza.
- ☐ Mi considero uno sviluppatore/analista senior.

**8. Valuta la tua conoscenza dei seguenti linguaggi di programmazione:**

Linguaggi di programmazione	Molto bassa	Bassa	Nella media	Buona	Eccellente
Java	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C++	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PHP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**9. Nella tabella seguente indicare il tuo livello di familiarità (livello conoscenza della notazione utilizzata) con i diagrammi UML indicati (1=mai utilizzato; 5=Utilizzato molto spesso):**

Diagrammi UML	1	2	3	4	5
Casi D'Uso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diagramma delle Classi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diagrammi di Sequenza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diagrammi di Collaborazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diagramma degli Stati (State Chart)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diagramma delle Attività (Activity)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Deployment	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**10. Indicare la dimensione e la complessità dei modelli UML che tu hai creato in passato e in che condizione lavorativa.**

Condizione	Dimensioni Modello			Complessità Modello		
	Piccola	Media	Grande	Bassa	Media	Alta
Solo in aula	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formazione in azienda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lavoro part time	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lavoro full time	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## **PARTE 2: Questionario pratico sull' UML**

1. Quale tra i seguenti diagrammi UML è maggiormente utile per andare a definire una nuova funzionalità?

- ☐ Diagrammi di Sequenza
- ☐ Casi d'uso
- ☐ Diagramma delle Classi
- ☐ Diagramma dei Package

2. Cosa è vero relativamente agli stereotipi UML?

- ☐ Uno stereotipo è utilizzato per estendere il linguaggio UML.
- ☐ Una classe stereotipata deve essere necessariamente di tipo astratto (abstract) .
- ☐ Lo stereotipo {frozen} indica che l'elemento UML non può essere cambiato.
- ☐ I profili UML possono essere utilizzati per la compatibilità con versioni precedenti.

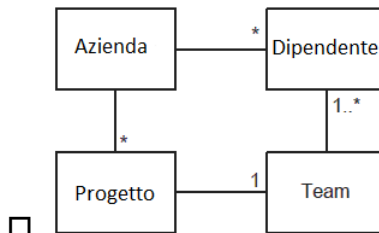
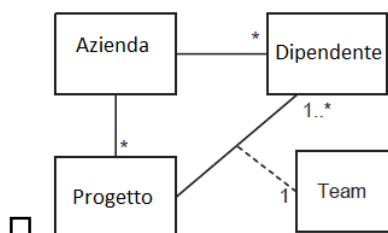
3. Quale delle seguenti rappresenta la migliore definizione di un “attore”?

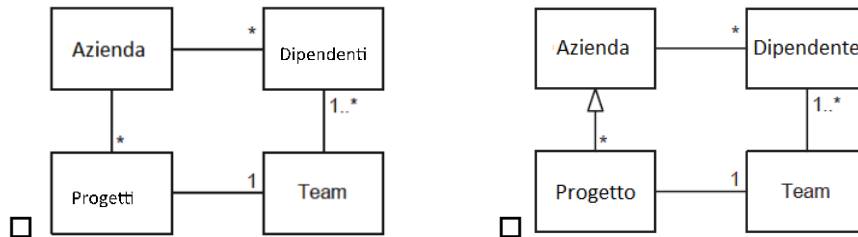
- ☐ Un attore rappresenta un utente del sistema
- ☐ Un attore rappresenta un ruolo ricoperto da un utente del sistema.
- ☐ Un attore rappresenta un ruolo ricoperto da un utente del sistema o da un sistema esterno.

4. Considerare un distributore di bevande. Se l'attore è “cliente”, cosa è più corretto ritrovare specificato nello scenario principale del caso d'uso “prendere bevanda”?

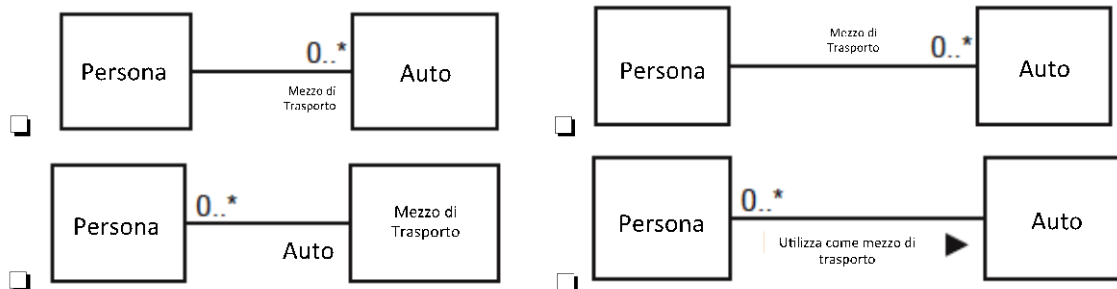
- ☐ - Selezionare bevanda
  - se la bevanda è disponibile, mostrare il prezzo
  - inserire monete
  - se la soma inserita è sufficiente erogare bevanda
- ☐ - Il cliente seleziona la bevanda
  - il distributore mostra il prezzo
  - il cliente paga
  - il distributore eroga la bevanda
- ☐ - selezionare bevanda
  - mostrare prezzo
  - pagamento
  - consegna bevanda
- ☐ - ...
  - il distributore invia il prezzo al display LCD
  - il cliente inserisce le monete nella feritoia
  - il dispositivo di verifica pagamento verifica l'importo e abilita il controllore del distributore
  - il controllore del distributore attiva il boiler
  - ...

5. Considerare la seguente situazione: una azienda realizza progetti; ogni progetto è eseguito da un team di dipendenti dell'azienda. Quale dei seguenti potrebbe essere un diagramma UML adeguato?

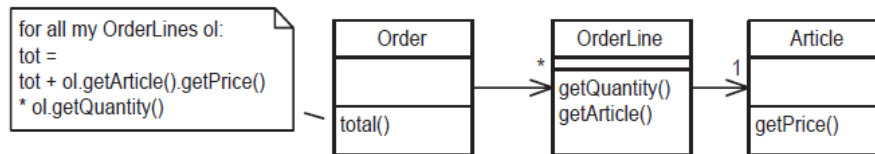




6. Come esprimeresti la seguente affermazione “alcune persone possono utilizzare automobili come mezzi di trasporto”?



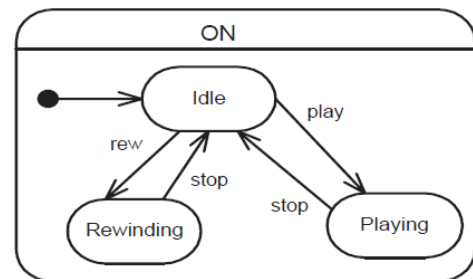
7. Considerare il progetto seguente. In che modo l'introduzione del metodo subtotal() nella classe OrderLine migliora il progetto?



- ☐ migliora la coesione della classe Article.
- ☐ riduce l'accoppiamento della classe Order.
- ☐ riduce la coesione della classe Order.
- ☐ aumenta l'accoppiamenti della classe Article.

8. Quale tra le seguenti può essere considerata corretta con riferimento al diagramma degli stati mostrato?

- ☐ 'ON' è uno stato concorrente.
- ☐ Questo diagramma degli stati non è valido poichè non contiene lo stato finale.
- ☐ 'play', 'stop' e 'rew' sono azioni.
- ☐ 'ON' è un superstato.



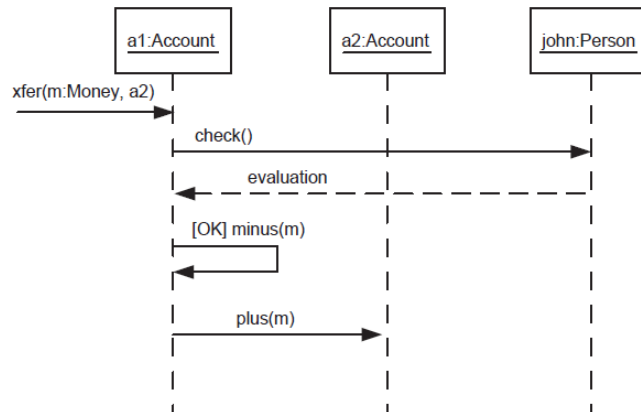
9. Se hai la necessità di mostrare le relazioni fisiche tra componenti software e l'hardware utilizzato dal sistema finale, quale diagramma puoi utilizzare?

- ☐ diagramma delle componenti
- ☐ diagramma di Deploy
- ☐ diagramma delle classi
- ☐ Diagramma di rete

10. Selezionare l'affermazione corretta:

- ☐ La relazione di estensione indica che la funzionalità di un caso d'uso, opzionalmente, estende durante l'esecuzione la funzionalità di un altro caso d'uso in uno o più punti.
- ☐ La relazione di estensione indica che la funzionalità di un caso d'uso estende, durante l'esecuzione, la funzionalità di un altro caso d'uso in uno o più punti.
- ☐ La relazione di estensione indica che la funzionalità di un caso d'uso eredita, durante l'esecuzione, la funzionalità di un altro caso d'uso in uno o più punti.

11. Dato il diagramma seguente, quali metodi dovrebbero essere implementati nella classe Account?



- ☐ xfer()
- ☐ xfer(), plus(), minus()
- ☐ check(), plus(), minus()
- ☐ xfer(), evaluation(), plus(), minus()

12. Cosa mostra il diagramma UML in figura?

- ☐ una composizione
- ☐ una associazione
- ☐ una ereditarietà
- ☐ una interazione composta



13. Selezionare l'affermazione corretta:

- ☐ Una relazione di inclusione indica che la funzionalità di un caso d'uso, opzionalmente, include la funzionalità di un altro caso d'uso in uno o più punti durante l'esecuzione.
- ☐ Una relazione di inclusione indica che la funzionalità di un caso d'uso include sempre la funzionalità di un altro caso d'uso in uno o più punti durante l'esecuzione.
- ☐ Una relazione di inclusione indica che la funzionalità di un caso d'uso eredita la funzionalità di un altro caso d'uso in uno o più punti durante l'esecuzione.

14. Nel momento in cui si procede alla implementazione di un modello, esso diviene?

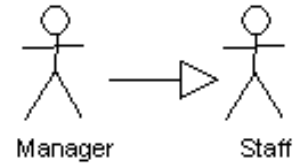
- ☐ più astratto
- ☐ più dettagliato
- ☐ meno formale

15. Quale tra i seguenti **non** rientra tra gli scopi del diagramma della attività?

- ☐ mostrare un sottosistema del sistema che si intende realizzare
- ☐ modellare un task/attività
- ☐ descrivere la logica di una operazione

16. considerato il diagramma mostrato, quale delle seguenti è corretta?

- ☐ Manager può utilizzare gli stessi casi d'suo di Staff oltre che uno o più casi d'suo aggiuntivi.
- ☐ Staff può utilizzare gli stessi casi d'suo di Manager oltre che uno o più casi d'suo aggiuntivi.
- ☐ Solo l'attore Manager esiste poichè l'attore Staff è di tipo astratto.



### **PART 3: Questiti pratici su JAVA**

17. Quale tra le seguenti istruzioni inerenti gli array è sintatticamente errata?

- ☐ `Person[] p = new Person[5];`
- ☐ `Person[5] p;`
- ☐ `Person[] p [];`
- ☐ `Person p[][] = new Person[2][];`

18. Dato il frammento di codice seguente:

```

public class Test {
    public static void main(String args[]) {
        int j = 5 ;
        for(int i=0 ; (i < 3) && (j++ < 10) ; i++ ) {
            System.out.print(" " + i + " " + j );
        }
        System.out.print(" " + i + " " + j );
    }
}

```

Qual'è il risultato?

- ☐ 0 6 1 7 2 8 3 8
- ☐ 0 6 1 7 2 8 3 9
- ☐ 0 5 1 5 2 5 3 5
- ☐ errore di compilazione

19. Dato il seguente frammento di codice:

```

public class Company{
    public abstract double calculateSalaries();
}

```

Selezionare l'opzione corretta:

- ☐ le keywords `public` e `abstract` non possono essere utilizzate contemporaneamente.
- ☐ il metodo `calculateSalaries()` nella classe `Company` deve avere un corpo
- ☐ occorre aggiungere lo statement `return` nel metodo `calculateSalaries()`
- ☐ la classe `Company` deve essere definita di tipo `abstract`

20. date le classi seguenti:

```

public class Person{
    public void talk(){ System.out.print("I am a Person "); }
}
public class Student extends Person {
    public void talk(){ System.out.print("I am a Student "); }
}

```

Qual'è il risultato dell'esecuzione del frammento di codice seguente:

```

public class Test{
    public static void main(String args[]){
        Person p = new Student();
        p.talk();
    }
}

```

- ☐ I am a Person
- ☐ I am a Student
- ☐ I am a Person I am a Student
- ☐ I am a Student I am a Person

21. Dato il frammento di codice seguente:

```

class Person { public int number; }
public class Test{
    public void doIt(int i , Person p){
        i = 5;
        p.number = 8;
    }
    public static void main(String args[]){
        int x = 0;
        Person p = new Person();
        new Test().doIt(x, p);
        System.out.println(x + " " + p.number);
    }
}

```

Qual'è il risultato della sua esecuzione?

- ☐ 0 8
- ☐ 5 0
- ☐ 0 0
- ☐ 5 8

22. Dato il frammento di codice seguente:

```

public class MyThread extends Thread{
    public String text;
    public void run(){
        System.out.print(text);
    }
}
public class Test{
    public static void main(String args[]){
        MyThread t1 = new MyThread(); t1.text = "one ";
        MyThread t2 = new MyThread(); t2.text = "two ";
        t1.run();
        t2.run();
        System.out.print("three ");
    }
}

```

Quali delle seguenti risulta corretta?

- ☐ se esegui questo programma il risultato sarà sempre: one two three
- ☐ se esegui questo programma il risultato sarà sempre: three one two
- ☐ Il risultato del programma è indeterminato.
- ☐ Compilation will fail.



23. Dato il frammento di codice seguente:

```
public class Person{
    private String firstName;
    public Person(String fn){ firstName = fn; }
}
public class Student extends Person{
    private String studentNumber;
    public Student(String number) { studentNumber = number; }
}
```

Quale delle seguenti affermazioni è corretta? (è possibile fornire più risposte)

- ☐ il codice sarà compilato correttamente solo dopo la definizione di un costruttore privo di argomenti nella classe *Person*.
- ☐ il codice sarà compilato correttamente solo dopo la definizione di un costruttore privo di argomenti nella classe *Student*.
- ☐ il codice sarà compilato correttamente solo dopo l'aggiunta all'interno della classe *Student* della seguente linea di codice come prima istruzione:  
`super();`
- ☐ il codice sarà compilato correttamente solo dopo l'aggiunta della chiamata del costruttore di *Person* dall'interno del costruttore di *Student*.

24. Dato il frammento di codice seguente:

```
class SalaryCalculationException extends Exception{}
class Person{
    public void calculateSalary() throws
        SalaryCalculationException {
        //...
        throw new SalaryCalculationException();
        //...
    }
}
class Company{
    public void paySalaries(){
        new Person().calculateSalary();
    }
}
```

Quale delle seguenti affermazioni è corretta? (è possibile fornire più risposte)

- ☐ il codice sarà compilato correttamente.
- ☐ il codice sarà compilato correttamente solo dopo aver definito il metodo `paySalaries()` di tipo `boolean` invece che `void`
- ☐ il codice sarà compilato correttamente solo dopo l'aggiunta di un blocco `try-catch` nel metodo `paySalaries()`
- ☐ il codice sarà compilato correttamente solo dopo l'aggiunta di `throws SalaryCalculationException` nella firma del metodo `paySalaries()`

25. Quale delle seguenti affermazioni riguardanti i metodi statici è corretta? (è possibile fornire più risposte)

- ☐ I metodi statici sono difficili da mantenere in quanto non è possibile cambiare la loro implementazione.
- ☐ I metodi statici possono essere invocati utilizzando un riferimento ad un oggetto della classe in cui il metodo è definito.
- ☐ I metodi statici sono sempre pubblici perchè definiti a livello di classe.
- ☐ I metodi statici non hanno accesso diretto ai metodi non statici definiti all'interno della stessa classe.