

**NOTE SULLO SVOLGIMENTO DELLA PROVA SCRITTA:**

- **SCRIVERE IL PROPRIO NOME, COGNOME E NUMERO DI MATRICOLA SU OGNI FOGLIO UTILIZZATO;**
- **PRIMA DI SCRIVERE LA SOLUZIONE DELL'ESERCIZIO, INSERIRE IL NUMERO DI ESERCIZIO CHE SI STA RISOLVENDO. PER ESEMPIO, SCRIVERE "ESERCIZIO N. 1" QUANDO SI STA RISOLVENDO L'ESERCIZIO N. 1;**
- **I PUNTEGGI MASSIMI OTTENIBILI PER OGNI ESERCIZIO SONO: 8 7 8 7**
- **ALLA FINE DELLA PROVA, RICONSEGNARE TUTTI I FOGLI UTILIZZATI.**

**Esercizio 1**

Si rappresenti attraverso un diagramma di attività con swimlane l'interazione di un cliente con una pompa di benzina self-service (si considerino nelle swimlane, il cliente, il pannello per il pagamento e la selezione della pompa, e la pompa erogatrice).

**Esercizio 2**

Si rappresenti il diagramma di stato di un oggetto telefono. Si tenga presente che una volta alzata la cornetta, se non viene digitato nessun numero entro 15 secondi, il telefono entra in uno stato di timeout. Nello stesso stato si entra quando intercorrono 15 secondi nella digitazione di due numeri consecutivi. Si tenga presente la possibilità di digitare un numero non valido o di trovare il numero occupato.

**Esercizio 3**

Sia data la seguente descrizione a parole.

In una biblioteca, ogni libro è catalogato attraverso il nome dell'autore, il titolo, la casa editrice, l'anno di pubblicazione, la collocazione ed un identificatore univoco. I libri sono contenuti in scaffali: per ogni scaffale viene memorizzata la sua locazione, il numero massimo di libri che può contenere ed il suo tipo. Ogni scaffale è individuato da un numero univoco. I libri possono essere prestati a tutti gli utenti registrati. Esistono tre tipi di utenti: studenti, personale docente e personale non-docente. Gli studenti possono prendere un solo libro in prestito alla volta e per soli quindici giorni. Il personale docente e non-docente può prendere in prestito fino ad un massimo di 5 libri e può tenere ogni libro per 2 mesi. Il personale docente, inoltre, può alla fine dei due mesi chiedere di tenere il libro per altri 2 mesi. Ogni utente viene registrato attraverso il suo nome, cognome e codice fiscale. Allo scadere del periodo previsto per il prestito, viene inviato tramite e-mail un avviso ogni quindici giorni. Al terzo avviso viene emessa una multa e l'utente non potrà più chiedere libri in prestito per sei mesi.

Descrivere le classi e le loro relazioni attraverso un diagramma di classi.

**Esercizio 4**

Descrivere il diagramma seguente.

