

# E80 – Academy Software Developer

## Esercitazione Classi

Realizzare una applicazione C# Console per la gestione di un PARCHEGGIO

Il committente gestisce un parcheggio a pagamento vicino ad una stazione ferroviaria. Il pagamento avviene all'uscita ed è calcolato sull'effettivo periodo di sosta.

Il parcheggio ha una capienza massima.

Realizzare una applicazione per gestire il parcheggio e l'ingresso/uscita degli autoveicoli.

### SPECIFICHE:

- Al parcheggio sono assegnate le seguenti caratteristiche:
  - Nome (per esempio "Reggio Emilia FS")
  - Indirizzo (un solo campo, non serve spezzarlo nelle sue componenti)
  - Numero posti disponibili
  - Tariffa oraria di base
- Le informazioni che caratterizzano il singolo veicolo sono:
  - Targa
  - Data e ora di ingresso
  - Data e ora di uscita
  - Importo pagato
- Le operazioni eseguibili sono:
  - Stampa di tutti i veicoli presenti
  - Stampa del numero di veicoli presenti
  - Entrata di un nuovo veicolo (specificando la targa)
  - Uscita di un veicolo presente (specificando la targa e calcolando la tariffa)
  - Ricerca di un veicolo per targa e stampa di tutte le soste che ha effettuato
- Il calcolo dell'importo da pagare avviene con il seguente algoritmo:
  - Il calcolo della sosta avviene a blocchi di 15 minuti.
    - Sosta di 2 minuti? Se ne pagano 15.
    - Sosta di 18 minuti? Se ne pagano 30.
  - La tariffa base viene applicata per le prime 12 ore di sosta. Successivamente si applicano i seguenti sconti:
    - Da 12 ore fino a 24: Sconto del 30 % sulla tariffa base
    - Da 24 ore fino a 48: Sconto del 50% sulla tariffa base
    - Oltre le 48 ore: Sconto del 75% sulla tariffa base.
  - Tutti gli importi sono arrotondati al centesimo di € (si veda metodo Math.Round() )

## OBIETTIVI

- Modellare le classi con cui rappresentare parcheggio e autoveicoli
- Riutilizzo del codice e limitazione di duplicazioni
- Utilizzo del pattern MVC
- Leggibilità del codice
- Semplicità del codice (KISS – Keep It Short and Simple)
- Caricare il codice in un repository Github. Nel caso di repo privato fornire l'accesso all'account dluppoli.

## SUGGERIMENTI

- Quante classi creare?
- Attenzione ai costruttori. Creare solo quelli ritenuti appropriati. Non duplicare il codice in caso di più costruttori
- Attenzione alle proprietà. Valutare se ce ne sono in read only (solo get)
- Attenzione a creare la parte pubblica delle classi
- Attenzione a come rappresentare il fatto che il veicolo è ancora presente nel parcheggio. Flag? Data di uscita non compilata (null)?