

# Prova scritta del 23/06/2021

---

Tempo a disposizione: 75 minuti. È permesso consultare testi o appunti.

Si consideri il seguente scenario:

*Una catena di alberghi vuole digitalizzare il processo di gestione di verifica obbligatoria degli impianti cui gli alberghi sono sottoposti per norma di legge. Attualmente tutte queste attività sono supportate da documenti cartacei e devono essere dematerializzate e supportate da un sistema informativo web responsive che consente l'accesso da qualsiasi dispositivo (fisso e mobile).*

*Per ogni albergo bisogna gestire:*

- *tutte le informazioni relative alla struttura: denominazione, indirizzo, città, nazione, numero di telefono, e-mail, PEC, sito web, tipologia albergo (B&B, hotel, ostello, residence). tipo immobile, tipo di costruzione, ingresso esclusivo con diretto accesso dal piano stradale (si/no), numero camere, in villa, in castello, numero dipendenti, planimetria, visura catastale, immagine insegna, fotografie (numero non noto a priori e che può variare nel tempo)*
- *anagrafiche relative ai dipendenti: nome, cognome, codice fiscale, indirizzo di residenza, città, nazione, numero di telefono, email. Ogni dipendente possiede un contratto che può essere indeterminato o a tempo determinato di cui sono note le date di inizio e di fine (quando il contratto è a tempo determinato). Per ogni contratto è conosciuta anche la mansione che può variare nel tempo ed è necessario tenere traccia dello storico dei vari cambiamenti.*
- *caratteristiche delle camere: numero camera, tipologia camera, superficie in metri quadri, con giardino, con terrazzo, con idromassaggio, attualmente disponibile / attualmente occupata. La tipologia delle camere è prefissata e può assumere solo i seguenti valori: standard singola, standard doppia, standard tripla, standard quadrupla, dormitorio, deluxe, suite, king suite*
- *caratteristiche dei servizi prestati: nome servizio, caratteristiche servizio, disponibilità servizio, supplemento (può essere 0 se è compreso nel prezzo della camera) responsabile del servizio (deve essere un dipendente della struttura),*
- *caratteristiche degli impianti presenti nella struttura: nome impianto, caratteristica impianto, ultima verifica, scadenza verifica, incaricato a coordinare verifica (deve essere un dipendente della struttura), aziende esterne incaricata ad eseguire la verifica, stato impianto (che può assumere solo i seguenti valori: in esercizio, dismesso, anomalia, in assistenza, bloccato). Ogni impianto ha la necessità di essere verificato con una frequenza nota che varia a seconda della sua tipologia (in giorni). Le aziende che operano devono essere certificate e inserite in anagrafica. Devono essere note ragione sociale indirizzo, numero di telefono, mail, PEC, nominativo di un responsabile e deve essere salvata una copia della certificazione iso 9000 e una copia dell'assicurazione di responsabilità civile.*

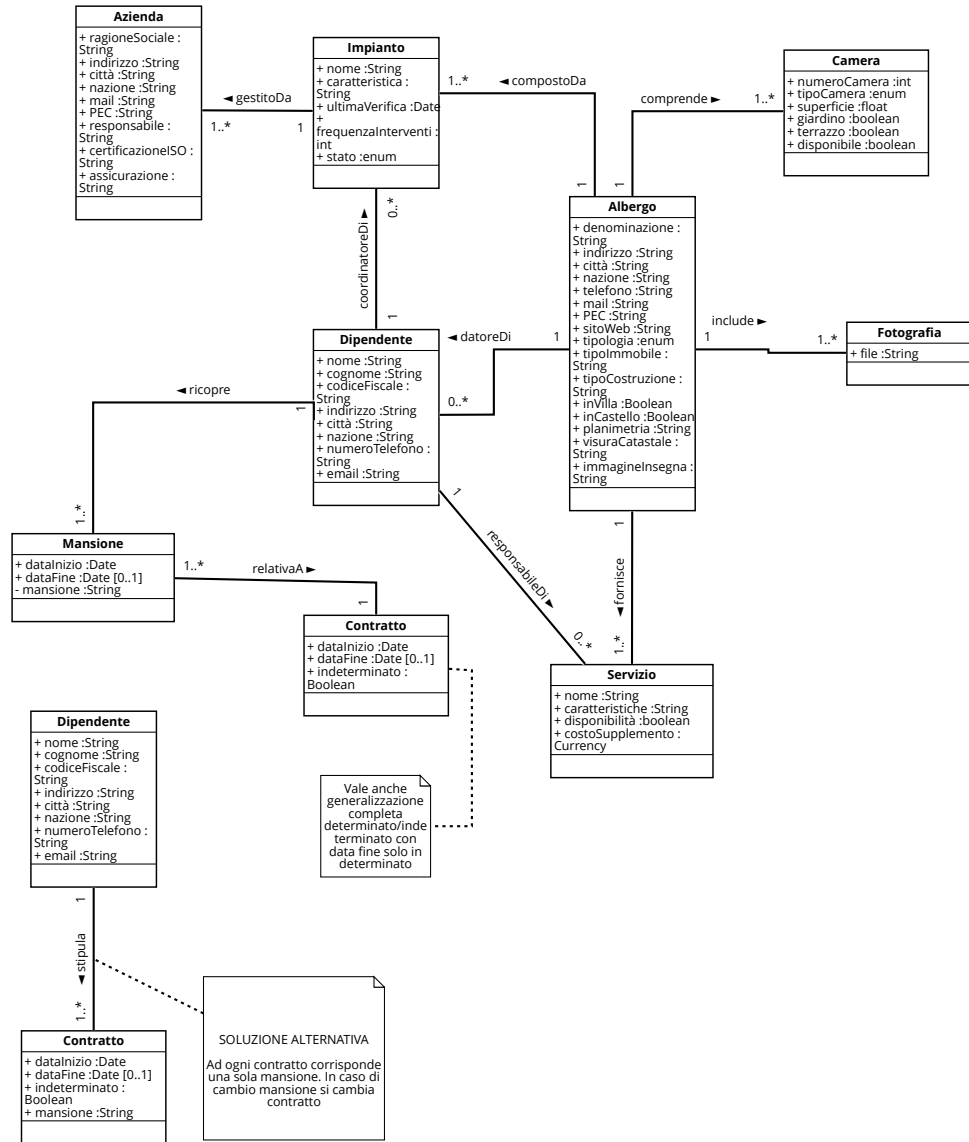
*Questo tipo di sistema informativo consente di supportare molti processi aziendali. Per i requisiti legislativi a cui deve sottostare ogni albergo, è di particolare interesse la verifica periodica degli impianti.*

*Dieci giorni prima della scadenza della verifica precedente, il sistema mostra una notifica nell'area personale del responsabile dell'impianto che ricorderà della necessità di effettuare una nuova verifica per un dato impianto. Il responsabile potrà scegliere tra una delle aziende inserite in anagrafica e le contatterà telefonicamente per fissare un appuntamento. Se un'azienda non ha disponibilità, potrà sceglierne un'altra tra quelle in anagrafica fino a quando non otterrà un appuntamento. Vista l'importanza dell'attività, il sistema invia un sms di sollecito se il responsabile non fissa un appuntamento entro tre giorni dalla scadenza. Una volta fissato l'appuntamento, lo inserirà a sistema. Il giorno dell'appuntamento il responsabile dell'impianto inserirà a sistema l'avvenuta verifica, eventuali note, e confermerà/modificherà il numero di giorni che mancano al prossimo controllo.*

Nel contesto dello scenario delineato sopra, si definiscano:

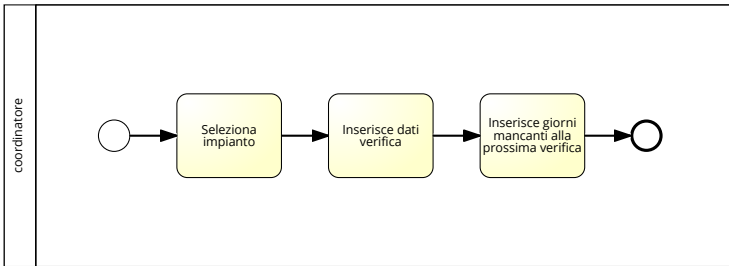
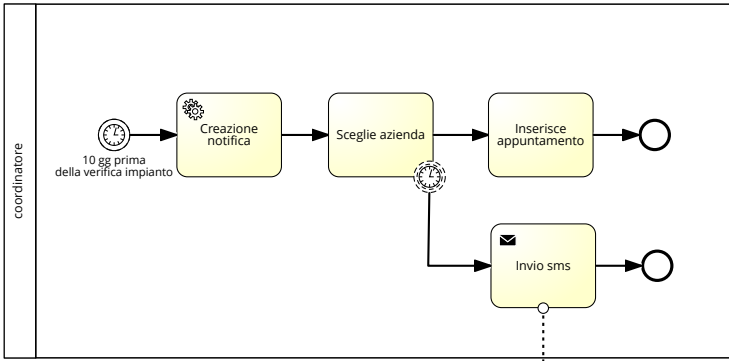
1. Il modello informativo concettuale tramite diagramma delle classi UML
2. Il modello del processo tramite diagramma BPMN

3. Il caso d'uso a livello user goal per la prenotazione di un intervento di verifica
4. L'*effort* richiesto per sviluppare il caso d'uso di inserimento dell'avvenuta verifica



Parte 2

Esame 23062021 BPMN



### Esercizio 3

<b>Use case</b>	<b>Prenotazione verifica</b>
<b>Scope</b>	Sistema gestione alberghi
<b>Level</b>	User-goal
<b>Intention in context</b>	Prenotare la verifica di un impianto
<b>Primary actor</b>	Coordinatore attività
<b>Support actor</b>	-
<b>Stakeholders' interests</b>	Azienda: avere la conferma dell'appuntamento con il cliente Gestore albergo: essere in regola con la legge
<b>Precondition</b>	Impianto esistente
<b>Minimum guarantees</b>	-
<b>Success Guarantees</b>	L'avvenuta prenotazione è stata salvata a sistema
<b>Trigger</b>	Notifica impianto da verificare
<b>Main Success Scenario</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Il coordinatore richiede di prenotare un intervento di verifica</li><li>2. Il sistema mostra l'elenco degli impianti</li><li>3. Il coordinatore seleziona l'impianto</li><li>4. Il sistema chiede la data di prenotazione</li><li>5. Il coordinatore inserisce la data di prenotazione concordata</li><li>6. Il sistema salva i dati.</li></ol> Il caso d'uso termina con successo
<b>Extensions</b>	3a, 5a Il coordinatore torna indietro ed il caso d'uso torna al punto 1,3 3b, 5b Il coordinatore annulla e il caso d'uso termina con un fallimento

## Esercizio 4

L'azienda decide di affidare lo sviluppo ad un team specializzato basato in Francia. Si decide di utilizzare l'inglese come lingua di riferimento ed il Lead Analyst è un esperto con esperienza ventennale del settore, di madrelingua francese, con un livello di inglese professionale. Il team è impegnato su un solo progetto, ma non ha un livello di esperienza molto elevato nel contesto di questo tipo di applicativi. Ma sono molto esperti nella programmazione ad oggetti. Hanno un costo giornaliero medio di 800 euro.

<b>Use case</b>	<b>Inserimento avvenuta verifica</b>
<b>Scope</b>	Sistema gestione alberghi
<b>Level</b>	User-goal
<b>Intention in context</b>	Inserire i dati relativi all'avvenuta verifica di un impianto
<b>Primary actor</b>	Coordinatore attività
<b>Support actor</b>	-
<b>Stakeholders' interests</b>	Azienda: avere la conferma che l'intervento è stato accettato dal cliente Gestore albergo: essere in regola con la legge
<b>Precondition</b>	Prenotazione intervento avvenuta
<b>Minimum guarantees</b>	-
<b>Success Guarantees</b>	L'avvenuta verifica è stata salvata a sistema
<b>Trigger</b>	-
<b>Main Success Scenario</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il coordinatore richiede di confermare un intervento di verifica</li> <li>2. Il sistema mostra l'elenco degli impianti</li> <li>3. Il coordinatore seleziona l'impianto</li> <li>4. Il sistema mostra i dati di prenotazione</li> <li>5. Il coordinatore conferma l'avvenuta verifica e le note</li> <li>6. Il sistema salva i dati.</li> </ol> <p>Il caso d'uso termina con successo</p>
<b>Extensions</b>	3a, 5a Il coordinatore torna indietro ed il caso d'uso torna al punto 1,3 3b, 5b Il coordinatore annulla e il caso d'uso termina con un fallimento

Actor Weight	3
Transactions	4
UC Weight	10
UUCP	13

Factor	Description	Weight	Rating (0-5)
T1	Distributed System	2	3
T2	Response time	2	3
T3	End User Efficiency	1	5
T4	Complex Internal Processing	1	0
T5	Reusable Code	1	5
T6	Easy to install	0,5	5
T7	Easy to use	0,5	5
T8	Cross-platform support	2	5
T9	Easy to change	1	1
T10	Concurrent	1	4
T11	Includes Security Features	1	4
T12	Provides Access for 3rd parties	1	0
T13	User Training Required	1	0

Factor	Description	Weight	Rating (0-5)
F1	Familiarity With The Project	1,5	2
F2	Application Experience	0,5	0
F3	Object Oriented Experience	1	5
F4	Lead Analyst Capability	0,5	5
F5	Motivation	1	5
F6	Stable requirements	2	5
F7	Part Time Workers	-1	0
F8	Difficulty of programming language	-1	0

T Factor	46
TCF	1,06

E Factor	25,5
ECF	0,635

Productivity norms	
N1	2
N2	0
N1+N2	2

Productivity 10 PH / UCP

UCP	8,75
Effort	87,50 person hours
	10,94 person days
Person cost	800 €/day
Total cost	8750,30 €



Legenda: ○ significa: scegliere una sola risposta corretta, □ significa: scegliere tutte le risposte corrette

### Domanda 1

La generalizzazione in un diagramma dei casi d'uso

- ... è una relazione che lega attori più o meno frequenti
- ... consiste nell'usare attributi meno specifici
- ... è una relazione che lega due attori di cui una è un caso particolare dell'altra
- ... è una relazione che lega due classi di cui uno è un caso particolare dell'altro
- ... è una relazione che associa due classi che sono generalmente legate tra loro

### Domanda 2

Quali sono requisiti funzionali applicabili al sistema descritto nella prima parte?

- Il sistema deve consentire la gestione di 200 servizi erogati dell'hotel
- Il tempo di risposta del sistema deve essere inferiore al secondo
- Per ogni azienda di valutazione è necessario salvare anche l'indirizzo PEC.
- Il tempo richiesto per il salvataggio di una prenotazione deve essere inferiore ai 2 secondi
- L'interfaccia utente del sistema deve essere facilmente leggibile in condizioni molto luminose

### Domanda 3

Indicare le principali differenze tra ERP e CRM

Il CRM (Customer Relationship Management) è uno strumento che consente di gestire informazioni rilevanti sui clienti. I dati integrati nel sistema informativo permettono di ottimizzare i processi di gestione delle vendite all'interno dei dipartimenti di vendita e di marketing, come ad esempio assistere personalmente ogni cliente e progettare una strategia di vendita specifica per aiutare ad aumentare le vendite.

L'ERP (Enterprise Resource Planning) è un sistema informativo di gestione aziendale centralizzato che integra le principali funzioni e dipartimenti di un'azienda in modo che tutti lavorino con un unico sistema. Gli ERP consistono in più moduli che si concentrano su aree specifiche del processo di business come la contabilità, lo sviluppo del prodotto, la finanza, ecc.