**Hotelverwaltung**

**Erklärung zum Beispiel (Überblick)**

Es soll für ein Hotel eine Verwaltungs-App programmiert werden. Das Programm soll in mehrere Teile aufgegliedert werden.

1. **Datenbank-Modellierung:** das zugehörige Datenbankmodell soll grafisch dargestellt werden
2. **Web-API:** alle Daten sollen über ein Web-API-Interface zur Verfügung gestellt werden (vorhergehendes Beispiel von uns) – es kann das Entity-Framework (ORM) oder die normalen DB-Klassen (4.Klasse) verwendet werden
3. **App:** dem Verwaltungspersonal (Rezeptionist/Rezeptionistin) soll über diese App die komplette Verwaltung des Hotels (freie Zimmer anzeigen, Zimmer reservieren, neuen Gast anlegen/ändern, Rechnungsverwaltung (Rechnung erzeugen, bezahlen, …), Zusatzleistungen (Tennis, Fitnessraum, usw.) verwalten)
4. **Datenbank-Modellierung**

Folgende Daten sollen in den DB-Tabellen gespeichert werden:

Gästedaten: alle notwendigen Daten zu den Gästen des Hotels (zur eindeutigen Identifizierung: die Passnummer); pro Gast sollen mehrere Adressdaten abgespeichert werden. Alle Zimmerdaten: Zimmernummer, Anzahl Betten, mit/ohne Küche, mit/ohne Balkon, mit/ohne Terrasse, Preis pro Nacht, usw. Zimmerreservierungen: Start- und Enddatum der Reservierung, wer hat das Zimmer reserviert, welches Zimmer wurde reserviert, usw. Rechnungen: auf welchen Gast lautet die Rechnung, welche Zimmer gehören zur Rechnung, wurde die Rechnung bezahlt (ja/nein), Zahlungsziel (wann muss die Rechnung beglichen sein), Zahlmethode (PayPal, Bar, Visa, usw.), Rabatt für ein Zimmer, usw. Zusatzleistungen: welcher Gast hat eine Zusatzleistung (z.B. Tennis) gebucht, Datum, Start- und Endzeitpunkt, Normalpreis, Rabatt, bezahlt (ja/nein) usw.

Hiermit sind die wichtigsten Daten bekannt. Wenn im Verlauf der DB-Modellierung weitere Felder benötigt werden, füge sie hinzu.

**Aufgabe**

* + 1. Erzeuge zu den obigen Daten das **konzeptionelle Modell** und das **interne Modell**.
    2. Lass dir aus den erstellten Tabellen das **EER-Diagramm** erzeugen

1. **Web-API**
   1. Erzeuge ein Web-API-Projekt inkl. Datenbankanbindung (Anbindung z.B. an MySQL)
   2. Erzeuge nur einen ersten Teil (Interface + Klassen) für die Zimmerverwaltung: biete vorerst nur folgende Methoden an:
      1. Alle Zimmer ermitteln
      2. Alle freien Zimmer ermitteln (innerhalb eines bestimmten Datumsbereichs (Start-, Enddatum))
2. **App:** erzeuge nun die zugehörige App
   1. Gestalte die erste Seite nach deinen Wünschen (z.B. Buttons, um zur Gästeregistrierung, Zimmerverwaltung, Rechnungsverwaltung, usw. zu gelangen)
   2. Zimmerverwaltung: greife auf die Web-API von oben zu und zeige alle Zimmer/alle freien Zimmer an

Teste nun deinen gesamten Code so lange, bis alles funktioniert.

1. Erweitere nun dein Web-API-Projekt nur um einen weiteren kleinen Teil.

*z.B. Gästeregistrierung*

* 1. erweitere dein Web-API-Projekt, damit Gäste in den DB-Tabellen abgespeichert werden können
  2. erweitere deine App, damit sich ein neuer Gast registrieren kann
  3. teste wieder so lange, bis alles funktioniert

1. Führe die gleichen Schritte (siehe 4) für alle weiteren Vorgaben aus.