Miniprosjekt 2023 – DEL 2

Her er en rask forklaring av databasen i punktform. Merk at prosjektmodulen også har readme.md for ytterliggere informasjon:

- 1. Operator: inneholder informasjon om togselskaper (ID og navn).
- 2. TrainRoute: inneholder informasjon om toglinjer (ID, navn, og operatør-ID).
- 3. TrainRouteDays: inneholder informasjon om hvilke ukedager toglinjer opererer.
- 4. Train: inneholder informasjon om tog (ID, drivstofftype, og toglinje-ID).
- 5. Schedule: inneholder informasjon om tidspunkt for avgang (ID, avgangstid, stasjon-ID, og toglinje-ID).
- 6. Station: inneholder informasjon om stasjoner (ID, navn, og høyde over havet).
- 7. Car: inneholder informasjon om togvogner (ID, nummer fra forsiden og bak, og tog-ID).
- 8. SleepingCar: inneholder informasjon om sovevogner (ID og vogn-ID).
- 9. SleepingCompartment: inneholder informasjon om sovekupéer (sovevogn-ID og kupé-ID).
- 10. ChairCar: inneholder informasjon om sittevogner (ID og vogn-ID).
- 11. Bed: inneholder informasjon om senger i sovekupéer (sengenummer og kupé-ID).
- 12. Seat: inneholder informasjon om seter i sittevogner (setenummer og sittevogn-ID).
- 13. ChairCarTicket: inneholder informasjon om billetter for sittevogner (billett-ID, setenummer, og sittevogn-ID).
- 14. SleepingCarTicket: inneholder informasjon om billetter for sovevogner (billett-ID, kupé-ID, sovevogn-ID og sengenummer).
- 15. CustomerOrder: inneholder informasjon om kundeordrer (ordre-ID, ordretidspunkt, og kunde-ID).
- 16. Customer: inneholder informasjon om kunder (ID, navn, e-post og mobilnummer).
- 17. Ticket: inneholder informasjon om billetter (ID, tidstabell-ID og ordre-ID).

Databasen er utformet på denne måten for å organisere og lagre informasjon om tog, ruter, stasjoner, vogner, billetter og kunder på en effektiv og strukturert måte. Formålet er å muliggjøre enkel og rask tilgang til relevant informasjon og gjøre det enkelt å administrere dataene ved å legge til, oppdatere eller slette poster. Databasen er normalisert for å redusere redundans og forbedre dataintegritet, noe som gjør den mer pålitelig og enklere å vedlikeholde. Tabellene er relatert til hverandre ved hjelp av nøkler (primærnøkler og fremmednøkler) for å etablere sammenhenger mellom entiteter og tilrettelegge for komplekse spørringer og analyser.

Noen antakelser som er gjort i dette forenklede jernbanereservasjonsystemet inkluderer:

- En togrute kjører maksimalt en gang per dag, og ukedagene når togruten opererer må registreres.
- Togruten har en fast vognkonfigurasjon, og databasen tar ikke hensyn til lokomotiver eller andre servicevogner som kan være en del av toget.
- Billettbestillingssystemet tillater bare kunder å kjøpe billetter for seter eller senger som ikke allerede er solgt.

- En kunde kan kjøpe en eller to senger i en sovekupé. Hvis en seng i en sovekupé er reservert, kan den andre sengen ikke selges til en annen kunde.
- Billettpriser og betalingsmetoder er utelatt av hensyn til forenkling.

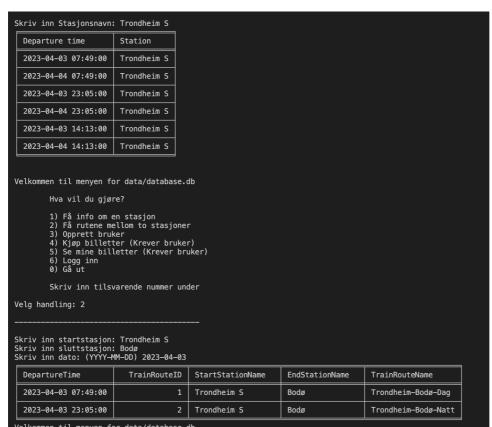
Disse antakelsene hjelper med å forenkle reservasjonsystemet samtidig som de opprettholder viktige funksjoner og funksjonalitet.

Under del 2 av prosjektet ble det konkludert at ER modellen hadde enkelte ufullkommenheter. En liten oppsummering av endringene som er gjort:

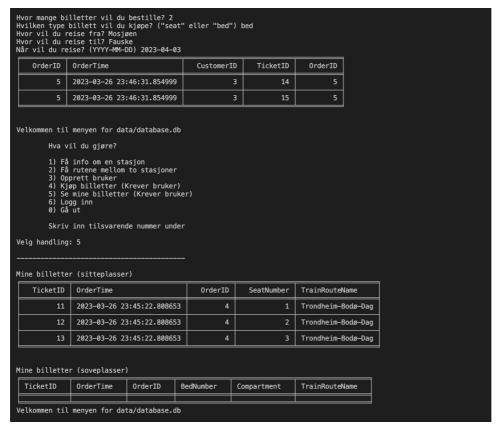
- Vi la til en attributt «Direction» til «TrainRoute» klassen som indikerer om tåget går nordover eller sørover.
- Vi fjernet «EndStation» og «StartStation» relasjonene da de ikke var nødvendig for å implementere den nødvendige funksjonaliteten.

Kjente problemer:

- Selv om det ikke eksisterer noen sovevogner fra Bodø til Trondheim, så vil billettkjøp av sengeplasser likevel opprette et billettkjøp.
- Om man kjøper flere billetter enn det er plass til i alle vognene vil den lage billettene, men ikke ha noen relasjon til noe sete eller seng.



Figur 1: togruter på stasjon



Figur 2: Kjøp av en seng

TicketID	OrderTime	OrderID	SeatNumber	TrainRouteName	e	
11	2023-03-26 23:45:22.808653	4	1	Trondheim-Bod	ø–Dag	
12	2023-03-26 23:45:22.808653	4	2	Trondheim-Bods	ø–Dag	
13	2023-03-26 23:45:22.808653	4	3	Trondheim-Bod	ø–Dag	
	r (soveplasser)					
ine billetter TicketID	r (soveplasser) OrderTime	OrderID	BedNumber	Compartment	TrainF	louteName
		OrderID 6	BedNumber 5	Compartment 3		outeName eim-Bodø-Nat
TicketID	OrderTime				Trondh	
TicketID	OrderTime 2023-03-26 23:47:55.646709	6	5	3	Trondh	eim-Bodø-Nat

Figur 3: En oversikt over bilettene som en Kunde har kjøpt.