

## Strategy Pattern

Korisnici mogu birati različite metode plaćanja kao što su gotovina ili kartica. Implementacija različitih metoda plaćanja može biti jednostavnija i fleksibilnija korištenjem Strategy Pattern-a.

Interfejs za plaćanje definira zajednički metod za izvršenje plaćanja. Ovaj interfejs omogućava različite implementacije za svaku metodu plaćanja. Klase koje implementiraju interfejs plaćanja za specifične metode plaćanja, kao što su plaćanje gotovinom ili plaćanje karticom, implementiraju metod za izvršenje plaćanja u skladu sa specifičnom metodom plaćanja. Na primjer, klasa za kartično plaćanje može uključivati validaciju kartice i autorizaciju transakcije, dok klasa za gotovinsko plaćanje jednostavno bilježi iznos za naplatu pri dostavi.

Interfejs plaćanje je klasa koja koristi referencu na strategiju plaćanja za izvršenje plaćanja. Metoda u kontekstu prima iznos za plaćanje i koristi trenutnu strategiju za izvršenje plaćanja. Kontekst može dinamički mijenjati strategiju plaćanja na osnovu korisničkog izbora, omogućavajući fleksibilnost i lakše održavanje.

U slučaju da korisnik izabere kartično plaćanje na checkout stranici, sistem koristi instancu klase za kartično plaćanje za izvršenje transakcije. Ako korisnik umjesto toga izabere gotovinsko plaćanje, sistem mijenja strategiju na gotovinsko plaćanje i bilježi iznos koji će biti naplaćen prilikom dostave.

## Observer Pattern

Kada korisnik napravi narudžbu, različiti entiteti (npr. korisnici, dostavljači, administracija) trebaju biti obaviješteni o promjenama u statusu narudžbe. To može uključivati promjene kao što su potvrda narudžbe, status isporuke ili otkazivanje narudžbe. Klasa narudžba drži listu observera koji žele biti obaviješteni o promjenama statusa. Ona ima metode za dodavanje i uklanjanje observera, kao i za obavještavanje observera o promjenama. Kada se status narudžbe promijeni, narudžba iterira kroz listu observera i poziva metodu za ažuriranje za svakog observera.

Interfejs Pretplatnik definira metodu za primanje obavijesti o promjenama. Metoda za ažuriranje prima informacije o promjenama od narudžbe. Svi konkretni pretplatnici implementiraju ovaj interfejs i definiraju specifične reakcije na promjene statusa.

State Pattern (Obrazac stanja) omogućava objektu da promijeni svoje ponašanje kada se njegovo unutrašnje stanje promijeni. Objekt će izgledati kao da mijenja svoju klasu. Ovaj obrazac je koristan kada objekt može imati različita stanja koja utiču na njegovo ponašanje. U sistemu eApoteka, State Pattern se može koristiti za upravljanje statusom narudžbe. Narudžba može biti u različitim stanjima kao što su "kreirana", "potvrđena", "isporučena", "otkazana". Svako stanje bi imalo specifično ponašanje, na primjer, šta se dešava kada se pokuša promijeniti stanje ili poslati obavijest korisniku.

U sistemu eApoteka, Mediator Pattern značajno poboljšava modularnost i održavanje centraliziranjem komunikacije između različitih modula, poput korisničkog interfejsa, procesora narudžbi i procesora plaćanja. Kada korisnik napravi narudžbu, korisnički interfejs obavještava medijatora, koji koordinira dalju komunikaciju s modulima za procesiranje narudžbi i plaćanja, te obavještava korisnika o statusu. Ovaj pristup smanjuje direktne veze među modulima, olakšava dodavanje novih funkcionalnosti, poboljšava čitljivost koda i pojednostavljuje testiranje sistema, omogućavajući efikasnije upravljanje kompleksnim interakcijama.

Iterator Pattern omogućava sekvencijalni pristup elementima kolekcije bez otkrivanja njenog osnovnog predstavljanja. Na primjer, kolekcija narudžbi može imati iterator koji prolazi kroz sve narudžbe kako bi pronašao one koje su na čekanju, generisao izvještaj ili izvršio ažuriranja. Iterator omogućava uniforman način za prolazak kroz različite vrste kolekcija, proizvoda ili narudžbi, bez potrebe za poznavanjem njihove unutrašnje strukture. Implementacija Iterator patterna pruža jednostavnost, fleksibilnost i intuitivan pristup elementima kolekcije. Također olakšava dodavanje novih metoda i operacija koje se mogu izvoditi na narudžbama u budućnosti, bez ikakve promjene interne strukture kolekcije.