

U ovom primeru korišćen je **Observer (Posmatrač)** šablon dizajna, koji spada u **behavioral (ponašajne)** šablone.

Osnovni principi Observer šablona:

1. Odnos "Jedan-prema-više"

- Jedan subjekt (npr. ExamResultsSystem) ima listu posmatrača (npr. EmailStudent, MobileStudent) koji su pretplaćeni na događaje.

2. Dinamičko obaveštavanje

- Kada se stanje subjekta promeni (npr. objavljeni rezultati ispita), svi pretplaćeni posmatrači automatski dobijaju obaveštenje.

3. Slaba povezanost (Loose Coupling)

- Subjekt ne zna ništa o implementaciji posmatrača. On samo poziva metodu update, a posmatrači sami odlučuju šta će sa informacijom.
-

Glavne komponente Observer šablona u ovom primeru:

1. Subjekt (Subject)

- Apstraktna tema (Subject interfejs) omogućava dodavanje, uklanjanje i obaveštavanje posmatrača. Konkretna implementacija je ExamResultsSystem, koja drži listu posmatrača i implementira logiku za obaveštavanje.

2. Posmatrači (Observers)

- Apstraktni posmatrač (Observer interfejs) definiše metod update. Konkretno implementacije su EmailStudent i MobileStudent, koje definišu kako će obaveštenje biti obrađeno.

3. Događak (Event)

- Promena stanja u subjektu (setExamResults) automatski pokreće metod notifyObservers, čime se obaveštavaju svi posmatrači.
-

Prednosti Observer šablona:

1. Jednostavna ekstenzibilnost:

Dodavanje novih tipova posmatrača (npr. SMS notifikacija) ne zahteva izmene u postojećim klasama subjekta. Samo treba implementirati novi posmatrač.

2. **Ponovna upotreba koda:**

Subjekt i posmatrači su nezavisni, što omogućava njihovu upotrebu u drugim kontekstima.

3. **Slaba povezanost:**

Subjekt ne zna kako posmatrači koriste informacije, što omogućava fleksibilnost.

Primeri iz stvarnog sveta gde se koristi Observer:

1. **Notifikacije na mobilnim uređajima:**

- Aplikacije šalju obaveštenja pretplaćenim korisnicima kada se dogodi određeni događaj.

2. **GUI događaji:**

- Dugme može imati više "slušalaca" (listeners) koji reaguju na klik.

3. **Društvene mreže:**

- Korisnik prati drugi profil i dobija obaveštenja kada profil objavi novi sadržaj.
-