

Kreacijski paterni – opis i primjena na dijagram klasa sistema

Singleton

Opis:

Singleton je patern koji osigurava da od određene klase postoji samo jedna instanca i omogućava globalnu tačku pristupa toj instanci.

Primjena na dijagram:

U sistemu se Singleton može koristiti za centralnu kontrolu nad statistikom napretka korisnika. Na primjer, klasa StatistikaManager bi bila Singleton i omogućavala bi pristup i analizu svih podataka iz StatistikeNapretka, bez kreiranja više instanci.

Prototype

Opis:

Prototype omogućava kopiranje postojećih objekata, bez zavisnosti od njihove konkretne klase, putem kloniranja.

Primjena na dijagram:

Može se koristiti za brzo kloniranje korisničkog profila ili plana ishrane/treninga. Na primjer, kada korisnik želi napraviti novi plan na osnovu prethodnog, koristi se metoda `clone()` iz interfejsa `ICloneable` koji implementiraju klase kao `PlanIshraneITreninga`.

Factory Method

Opis:

Factory Method definiše interfejs za kreiranje objekata, ali prepušta podklasama da odluče koji konkretan objekat će biti kreiran.

Primjena na dijagram:

Kod plaćanja se može koristiti Factory Method za kreiranje različitih tipova plaćanja (`KarticnoPlacanje`, `GotovinskoPlacanje`). `PlacanjeFactory` bi imala metodu `kreirajPlacanje(nacin: NacinPlacanja)` koja vraća odgovarajuću instancu.

Abstract Factory

Opis:

Abstract Factory patern pruža interfejs za kreiranje više povezanih objekata (porodice klasa) bez navođenja njihovih konkretnih klasa.

Primjena na dijagram:

Može se koristiti za kreiranje povezanih elemenata korisničkog plana. Na primjer, PlanFactory može kreirati zajedno PlanIshraneITreninga, StatistikeNapretka i inicijalno Placanje kao kompletan 'paket za novog korisnika'.

Builder

Opis:

Builder razdvaja proces konstrukcije objekta od njegove reprezentacije, tako da se isti proces može koristiti za različite reprezentacije.

Primjena na dijagram:

Prikladan je za kreiranje kompleksnih objekata kao što je Korisnik. KorisnikBuilder bi se koristio za postepeno postavljanje imena, cilja, spola, visine, težine itd., a na kraju se poziva metoda build() za finalnu instancu.

Odabrani paterni za dodavanje u dijagram

1. Singleton – Dodaje se nova klasa StatistikaManager koja je povezana sa StatistikeNapretka, uz napomenu da je to Singleton.
2. Factory Method – Dodaje se interfejs PlacanjeFactory i dvije konkretne klase KarticnoPlacanje i GotovinskoPlacanje koje nasljeđuju Placanje.