DZ№: 3

Predmet: SE311

Sistem: Sistem br. 7 – „Recikliraj i uštedi“

**Uporedna analiza stila razlaganja i stila slojeva softverske arhitekture**

Stil razlaganja (dekompozicije) i stil slojeva su dva različita pristupa u dizajniranju softverske arhitekture, svaki sa svojim specifičnim prednostima i primenama. Upoređivanjem ova dva stila u kontekstu sistema „Recikliraj i uštedi“, možemo bolje razumeti zašto je stil slojeva izabran kao najpogodniji za ovaj projekat.

**Stil razlaganja (dekompozicije)**

Stil razlaganja fokusira se na podelu sistema na module i podmodule koristeći relaciju "je deo od" kako bi se definisale hijerarhije između modula. Ovaj pristup je posebno koristan u sistemima gde je važno razbiti kompleksnost na manje, lako razumljive delove. Ključne karakteristike stila razlaganja uključuju:

1. Sistem se deli na manje delove (module), čime se olakšava razvoj i omogućava paralelan rad na različitim delovima sistema.
2. Omogućava razdvajanje modula različitim timovima, što povećava efikasnost razvoja.
3. Omogućava razvoj prilagođen specifičnim potrebama projekta, uključujući mogućnost zamene ili prilagođavanja modula.
4. Novi članovi tima mogu lako da se fokusiraju na deo sistema, bez potrebe za razumevanjem celokupnog sistema.

Međutim, stil razlaganja može biti manje efikasan kada je potrebno jasno definisati odnose između različitih funkcionalnih celina koje treba da rade zajedno kako bi sistem bio uspešan, kao što je to slučaj sa sistemom „Recikliraj i uštedi“.

**Stil slojeva**

Stil slojeva organizuje sistem u vertikalno raspoređene slojeve, gde svaki sloj predstavlja grupu modula koji nude određeni skup usluga. Slojevi su hijerarhijski povezani, što znači da jedan sloj koristi usluge sloja ispod, ali ne direktno onih iznad sebe. Ključne karakteristike stila slojeva uključuju:

1. Komunikacija je strogo definisana između slojeva, što smanjuje složenost i omogućava jasnu separaciju odgovornosti.
2. Slojevi se mogu nezavisno razvijati, testirati i menjati, bez uticaja na druge slojeve, što olakšava održavanje i unapređenje sistema.
3. Promene u nižim slojevima ne utiču na više slojeve, što omogućava lakšu prilagodljivost sistema.
4. Vizuelno, slojevi su prikazani kao naslagane kutije, gde se komunikacija odvija odozgo prema dole.

**Razlog za odabir stila slojeva**

Za sistem „Recikliraj i uštedi“, koji je dizajniran kao veb aplikacija, stil slojeva je bio logičan izbor zbog sledećih razloga:

U slojevitom pristupu, funkcionalnosti sistema su **jasno organizovane u različite slojeve**, svaki sa specifičnom ulogom. Ova struktura olakšava razvoj, testiranje i implementaciju novih funkcionalnosti, jer svaki sloj obavlja precizno definisane zadatke.

Korišćenjem slojeva, **međuzavisnosti između različitih delova sistema su minimizovane**. Promene unutar jednog sloja imaju minimalan uticaj na ostale slojeve, što omogućava efikasnije održavanje i brže ispravke grešaka ili prilagođavanje novim zahtevima.

Stil slojeva **pruža fleksibilnost u razvoju sistema**, jer omogućava timovima da rade paralelno na različitim slojevima bez međusobnog ometanja. Ovo je posebno korisno u složenim veb aplikacijama kao što je „Recikliraj i uštedi“, gde različiti timovi mogu raditi na unapređenju različitih funkcionalnosti.

U slojevitom pristupu, **sigurnost i integritet podataka mogu biti** **centralizovani u donjim slojevima**, dok se gornji slojevi fokusiraju na prezentaciju i obradu podataka. Ovo omogućava postizanje visokog nivoa sigurnosti i pouzdanosti, što je ključno za veb aplikacije koje se bave osjetljivim korisničkim podacima.

Izbor stila slojeva za sistem „Recikliraj i uštedi“ omogućio je jasnu separaciju odgovornosti, smanjio složenost održavanja i pružio fleksibilnost neophodnu za budući razvoj i proširenje sistema, što ga čini najboljim rešenjem za ovu veb aplikaciju.