

2.1 Наслеђивање

У објектно-оријентисаном програмирању, наслеђивање омогућава класама да усвајају атрибуте и методе својих наткласа, изграђујући тако хијерархију објеката. Међутим, наилази се на изазове када се покуша применити ова хијерархија на релациону парадигму. Релациони модели су фокусирани на структуралне релације између података, без обраћања посебне пажње на хијерархију између табела.

Објектно-релациони мапери пружају неколико начина за решавање овог проблема:

1. Једна табела по ланцу наслеђивања (Single Table Inheritance)

Све класе из хијерархије наслеђивања се представљају једном табелом. Колоне табеле представљају својства свих класа. Увођењем посебног дискриминатор обележја, за сваки ред у табели се означава која је његова одговарајућа класа у дефинисаној хијерархији чиме се омогућава мапирање.

Предности овог приступа су што добро прати еволуцију објектног модела јер су модификације у шеми знатно олакшане, као и што нема потребе за JOIN операцијама које су скупе из аспекта извршавања упита.

Са друге стране, јавља се велики проблем неискоришћеног простора. Пошто сваки ред у табели треба да има колоне сваког подтипа, овакво мапирање ће резултовати у мноштву NULL колона. Такође, величина овакве табеле може да представља уско грло система приликом операција читања и писања.

2. Једна табела по класи (Class Table Inheritance)

Основна (родитељска) класа има своју табелу која садржи својства која су заједничка за све изведене класе. Свака изведена (дечја) класа такође има своју табелу која садржи само она својства која су јој специфична. Табеле изведених класа обично имају страни кључ који се повезује са примарним кључем родитељске табеле.

Предности овог приступа су што је база података нормализована, што значи да неће постојати додатне колоне које носе непостојеће вредности као што је то случај са претходним начином.

Ипак, проблем код овог приступа је што читање целокупног објекта често захтева JOIN операције између основне и изведене табеле, што може да деградира перформансе.

3. Конкретна табела по наслеђиваном ланцу

У овој стратегији, свака конкретна класа, односно, класа која може бити инстанцирана у објектно-оријентисаном моделу, има своју табелу у релационој бази података. Ова табела садржи колоне за сва својства класе, укључујући својства која наслеђује из својих родитељских класа.

Предности овог приступа су што су упити знатно поједностављени у односу на претходну стратегију пошто не захтевају JOIN операције. Такође, уколико се промени неко својство изведене класе, промене ће бити независне од других табела.

Са друге стране, јавља се проблем редундансе, с обзиром на чињеницу да свака табела садржи сва својства једне конкретне класе. Осим што се, очигледно, повећава величина простора у бази података, овакав приступ резултује проблемима са

ажурирањем основне класе, јер свака измена у основној класи мора да се пропагира на све изведене табеле.