

EMT-Lab3

Question 1

Опишете го сценариото кое го обработувате (200 збора).

Онлајн продавницата за игри е платформа каде корисниците можат да купуваат игри. Сценариото на ваква продавница вклучува следните елементи:

Преглед и Пребарување на Производи: Корисниците може да пребаруваат игри според различни критериуми како категорија, цена, популарност, конзоли и други. Овозможување на преглед на играта со сите нивни детали и слики.

Купување и Плаќање: Корисниците може да додадат производи во кошничка, да ги купат онлајн и да плаќаат преку безбедна и заштитена платформа, вклучувајќи ги различните методи на плаќање како кредитни картички STRIPE, можеби и PayPal или други сервиси.

Кориснички Профил и Најава: Со менаџирање на кориснички профили, корисниците може да го прегледуваат својот историјат на купувања, да ги додаваат производите во листа на омилени, да ги управуваат своите подесувања за најава и безбедност.

Промотивни Активности и Попуст: Понуда на попусти, ваучери, бонуси и промотивни активности за редовни и постојани корисници, што може да вклучува искусствени точки, награди за препораки и слично.

Достава и Следење на Нарачки: Овозможување на следење на статусот на нарачката, обраќање на нарачката за испорака и преглед на историјата на достави за корисниците.

Поддршка и Комуникација: Потпорка за корисниците преку чет, телефон или е-пошта за било какви прашања, проблеми или информации за производите и услугите.

Управување со Административни Аспекти: Администраторите имаат пристап за управување со производите, нарачките, корисниците и за креирање на промотивни акции, попусти и активности за корисниците.

Question 2

Идентификувајте ги ентитетите и релациите меѓу нив кои ви се потребни за имплементација на сценариото. Бројот на дефинирани ентитети мора да биде најмалку 3. Нацртајте го и ЕА дијаграмот и прикачете го како слика.

Ентитети:

- Costumer
- Review
- Payment
- Orders
- Promotions
- Games
- Publisher
- Platform

Релации:

Релација помеѓу Review и Costumer(ManyToOne)

-Еден Costumer може да има повеќе Review и еден Review припаѓа на еден Costumer.

Релација помеѓу Review и Games(ManyToOne)

-Една игра(Games) може да има повеќе Review и еден Review припаѓа на една игра(Games)

Релација помеѓу Orders и Costumer(ManyToOne)

-Еден Costumer може да има повеќе Orders и еден Order припаѓа на еден Costumer.

Релација помеѓу Orders и Payment(ManyToOne)

-Еден Payment може да има повеќе Orders и еден Order припаѓа на еден Payment

Релација помеѓу Games и Publisher(ManyToOne)

-Еден Publisher може да има повеќе игри(Games) и една игра(Games) припаѓа на еден Publisher

Релација помеѓу Orders и Promotions(ManyToMany)

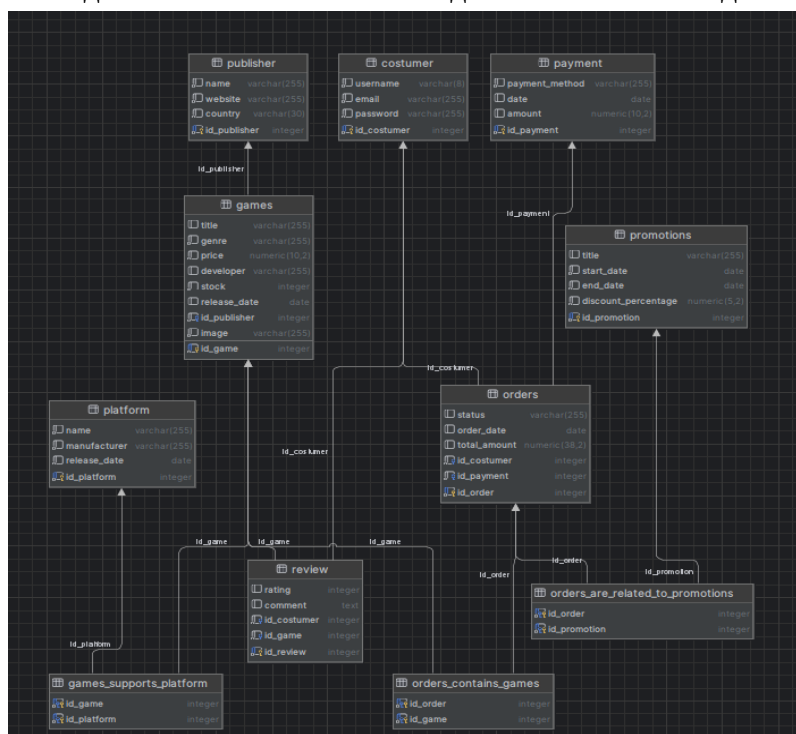
-Еден Promotions може да има повеќе Orders и еден Order може да има повеќе Promotions

Релација помеѓу Orders и Games(ManyToMany)

Еден Orders може да има повеќе игри(Games) и една игра(Games) може да има повеќе Orders.

Релација помеѓу Games и Platform(ManyToMany)

Една игра(Games) може да има повеќе Platform и една Platform може да има повеќе игри(Games).



Question 3

Идентификувајте ги потребните атрибути за секој од ентитетите. За секој од атрибутите дефинирајте го типот.

Атрибути:

1. Costumer

- id_costumer (int)
- Username (String)
- emai(String)
- password(String)

3. Games

- id_game(int)
- title(String)
- genre(String)
- price(Double)
- developer(String)
- stock(int)
- release_date(Date)

5. Payment

- id_payment(int)
- payment_method(String)
- date (Date)
- amount (Double)

7. Promotions

- id_promotion(int)
- title(String)
- start_date (DateTime)
- end_date(DateTime)
- discount_percentage(Dobule)

2. Publisher

- id_publisher(int)
- name(String)
- webiste(String)
- country(String)

4. Review

- id_review(int)
- rating(int)
- comment(String)

6. Orders

- id_order(int)
- status(String)
- order_date(Date)
- total_amount(Dobule)

8. Platform

- id_platform(int)
- name(String)
- manufacturer(String)
- release_date(Date)

Question 4

Идентификувајте ги ограничените контексти (bounded contexts) во вашето сценарио.

Платформа за е-трговија: Овој контекст ги опфаќа сите аспекти поврзани со основната функционалност на е-трговија, вклучувајќи прелистување производи, пребарување, купување, обработка на плаќање, управување со нарачки и следење на испораката.

Управување со корисници: Овој контекст се фокусира на управување со кориснички профили, автентикација, овластување и поставки специфични за корисникот, како што се омилен, историја на купување и безбедносни параметри.

Промоции и попусти: Овој контекст се занимава со креирање и управување со промотивни активности, попусти, ваучери, наградни поени и награди за упатување за клиентите.

Управување со содржина: Овој контекст вклучува управување со содржини поврзани со играта, вклучувајќи детали за играта, прегледи, оценки, издавачи, платформи и достапност на акции.

Административна контролна табла: Овој контекст е за администраторите да управуваат со производи, нарачки, клиенти, промоции и да креираат и следат промотивни кампањи, попусти и активности.

Question 5

Идентификувајте ги агрегатите во секој од ограничените контексти.

Во првиот ограничениот контекст, агрегат е **Корисникот (Customer)**, каде што се чуваат информации како корисничко име, е-маил и лозинка на корисникот. Ова го овозможува креирање на кориснички профил и валидација на е-маил адресата, како и проверка за полнолетност на корисникот.

Во вториот ограничениот контекст, агрегат е **Нарачката (Order)**, кој ги содржи основните информации за купената игра, како ID на нарачката, корисникот и детали за купената игра. Овој агрегат овозможува креирање, промена и откажување на нарачката, со валидација за датумите и превенција од грешки.

Во третиот ограничениот контекст, агрегат е **Играта (Game)**, каде што се чуваат информации за игрите како наслов, жанр, цена, девелопер, залиха и дата на издавање. Овој агрегат овозможува промени во креирањето на играта, бришење, ажурирање и други операции поврзани со управување на игрите.

Question 6

Идентификувајте го Aggregate Root на секој од идентификуваните агрегати.

Customer е Aggregate Root бидејќи е главниот ентитет во контекстот на корисничкиот профил. Сите операции поврзани со управување на корисници се изведуваат преку овој ентитет.

Order е Aggregate Root бидејќи претставува главниот ентитет во контекстот на нарачки. Сите операции за креирање, промена и откажување на нарачки се изведуваат преку овој ентитет.

Game е Aggregate Root бидејќи сите операции поврзани со управување на игрите се изведуваат преку овој ентитет. Исто така, информациите за играта како наслов, жанр, цена и залиха(stock) се чуваат и менаџираат преку овој ентитет.

Question 7

Идентификувајте неколку правила за конзистентност (бизнис правила) во сценариото. Специфицирајте кој ентитет ќе ги поседува имплементациите на истите?

1.Правило за проверка на достапна залиха(stock) на игра:

Бизнис правило: Пред да се изврши нарачка за игра, треба да се провери дали има доволно залиха (stock) од соодветната игра.

Поседувач на имплементацијата: Game (Играта), бидејќи информацијата за залихата(stock) се чува и менаџира преку овој ентитет.

2.Правило за валидација на плаќањето:

Бизнис правило: Плаќањето треба да се валидира и провери дали методот на плаќање е валиден пред да се заврши нарачката.

Поседувач на имплементацијата: Payment (Плаќање), бидејќи информациите за методот на плаќање и статусот на плаќањето се чуваат и менаџираат преку овој ентитет.

3.Правило за проверка на валидноста на е-маил адресата:

Бизнис правило: При креирање на кориснички профил, треба да се валидира дали внесената е-маил адреса е валидна.

Поседувач на имплементацијата: Customer (Корисникот), бидејќи информациите за корисничкиот профил и е-маил адресата се чуваат и менаџираат преку овој ентитет.

Question 8

Идентификувајте неколку вредносни објекти (value-objects) во вашето сценарио. Кои методи би ги имплементирале?

Цена (Price): Ова е вредносен објект кој ги содржи информациите за цената на играта, вклучувајќи го и валутниот код. Методите кои би биле имплементирани може да вклучуваат:

getAmount(): Враќа вредноста на цената.

getCurrency(): Враќа валутен код.

Датум на издавање (ReleaseDate): Ова е вредносен објект кој ги содржи информациите за датумот на издавање на играта. Методите кои би биле имплементирани може да вклучуваат:

getYear(): Враќа годината на издавање.

getMonth(): Враќа месецот на издавање.

Оценка (Rating): Ова е вредносен објект кој ги содржи информациите за оценката на играта. Методите кои би биле имплементирани може да вклучуваат:

getValue(): Враќа вредноста на оценката.

getMaxValue(): Враќа максималната вредност за оценка.

Question 9

Кои се предностите при користење на вредносни објекти (value-objects)?

Чист и Читлив Код: Вредносните објекти се користат за да се организира и групираат поврзани информации во еден објект. Ова често резултира со чист и читлив код, бидејќи сите операции поврзани со оваа информација се изведуваат во рамките на објектот.

Повторливост и Реупотреба на Код: Користењето на вредносни објекти овозможува повторливост и реупотреба на код. Доколку истата логика за работа со одредени типови на информации се користи на повеќе места, вредносните објекти ги овозможуваат едноставниот и поновлив пристап.

Изолирање на Логика и Одговорности: Вредносните објекти помагаат во изолирањето на логика и одговорности во апликацијата. Тие се фокусираат само на работата со конкретни информации и ги скријат деталите од околниот код.

Брзина и Ефикасност: Поради нивната природа на неизменливост (immutable), вредносните објекти можат да бидат многу ефикасни и брзи за манипулација, особено во контекст на префрлување и пренос на податоци.

Лесност во Тестирањето: Заради нивната прецизно дефинирана и предвидлива природа, вредносните објекти се лесни за тестирање. Тестовите може да се изведуваат заедно со методите на објектот без потреба за комплексно мокирање на дополнителни зависности.

Question 10

Идентификувајте неколку настани (events) кои треба да протекуваат помеѓу агрегатите.

Нарачка Креирана (OrderCreated): Оваа настана се случува кога корисникот успешно ќе креира нова нарачка. Со овој настан се активираат сите потребни активности за процесот на креирање на нарачката како проверка на залихите, резервација на производите, итн.

Нарачка Потврдена (OrderConfirmed): Кога нарачката е успешно потврдена од страна на корисникот и плаќањето е извршено, оваа настана се исфрла за да се обработи процесот на подготовка за испорака на нарачката.

Нарачка Испорачана (OrderShipped): Кога нарачката е успешно испорачана до корисникот, се креира овој настан. Ова вклучува обработка на доставата, обновување на статусот на нарачката и сл.

Одбиена Нарачка (OrderRejected): Доколку нарачката не може да биде извршена поради некои причини како недостаток на залихи или невалидно плаќање, се исфрла овој настан за да се обработи соодветно.

Потврдена Рецензија (ReviewConfirmed): Кога корисникот успешно ќе ги потврди своите рецензии за одредена игра, се креира овој настан. Ова може да вклучува и подобрување на рангирањето на продавницата или играта врз основа на рецензиите.

Нова Промоција (NewPromotion): Кога се креира нова промоција или попуст за одреден производ или категорија, овој настан се користи за да се обавестиат соодветните агрегати и корисници.