

ТЕМИ ЗА ПРОЕКТ

Обектно-ориентирано програмиране (2 част) за специалности Компютърни системи и технологии и Софтуерни и Интернет технологии зимен семестър 2024/2025 г.

Проектите ви дават шанс да разработите информационна система за съхранение и обработка на информация. Необходимо е системата да позволява изпълнение на избраните операции, да реагира адекватно на подадените команди и да дава исканата информация на ползващия я потребител. Целта на проектите е да приложите знанията си за обработка и организиране в паметта на данни, които да представят реални обекти. Проекта трябва да бъде реализиран като JavaFX приложение.

Изисквания

1. Заявяване на проект

- a. Всеки студент има право да избере един проект.
- b. Срок за заявяване на проекти е (до 08.10.2024)
- c. Заявяването става по време на Курсовия проект

2. Документация - Проекта трябва да е добре документиран

- a. Заглавна страница съдържаща името на Университета, Факултета, Катедрата, Специалността, Темата на проекта, Имената на студентите от екипа, факултетни номера.
- b. Пълното задание (условие) на проекта.
- c. Анализ на проблема:
 - i. Функционални изисквания. (извличат се от условието и се допълват след анализ на предметната област)
 - ii. Проучване и избор на технологии за реализацията съвместими с Java и JavaFX
 - iii. Структура на проекта. (Анализира се и се избира архитектурен модел)
 - iv. Дефиниция на модулите на системата.
- d. Проектиране на системата:
 - i. Проектиране на отделните модули (примерни: база данни, GUI, бизнес логика);
 - ii. UML – Use Case, Class Diagram, Sequence diagram и други;
 - iii. Концептуален модел на базата от данни (ER диаграма (модел на Чен))
- e. Реализация на системата:
 - i. Реализация на базата от данни (PostGres, Oracle, MS SQL, My SQL) – Релационна схема описание на таблиците
 - ii. Реализация на слоя за работа с базата данни (DAO, JPA (Hibernate))
 - iii. Реализация на бизнеслогика и графичен интерфейс – Java, JavaFX, design patterns, dependency injection
 - iv. Реализация на модул за регистриране на събития в системата – log4J

- f. Тестови резултати:
 - i. JUnit tests
 - ii. Функционални тестове
 - iii. Интеграционни тестове

3. Изпълнение на проекта

- a. Работа в екип от двама човека;
- b. Контрола на версиите чрез използване на система за контрол на версиите (git);
- c. Предоставяне на предварителен план за разработка на проекта;
- d. Актуализациите (commits) трябва да са всяка седмица и да съдържат описание;

4. Защита на проекта

- a. Срок за предаване 14та седмица: 03.01.2024 г.
- b. Защитата на проектите ще се извърши по предварително обявен график
- c. Актуализация в git направена след 03.01.2024г няма да се оценява.

График за Защита на проект по ООП 2

Тема	Студент	Фак. Номер	Дата за явяване
Вариант 1			
Вариант 2			
Вариант 3			
Вариант 4			
Вариант 5			
Вариант 6			
Вариант 7			
Вариант 8			
Вариант 9			
Вариант 10			
Вариант 11			
Вариант 12			
Вариант 13			
Вариант 14			
Вариант 15			

I. Библиотека

Да се разработи информационна система - Библиотека. Програмата съхранява и обработва данни за книги и читатели. Системата позволява множествен достъп.

Системата поддържа два вида потребители администратор и клиенти (оператори и читатели) с различни роли за достъп до функционалностите в системата.

Операции за работа с потребители:

- Създаване на оператори от администратор;
- Създаване и отписване на читатели от оператор;
- Формуляр за създаване на читателски профил;
- Отдаване на книги.

Системата поддържа операции за работа с книги:

- Добавяне на нови книги (Инвентарен номер, заглавие, автор, жанр...);
- Заемане на книги (различно ниво на сигурност при заемането на книги (читалня, изнасяне));
- Връщане на книга;
- Бракуване на повредени книги;
- Архивиране на стари издания (ползвани само в читалня).

Системата поддържа справки за:

- Подадени формуляри (дата, статус, съдържание на формуляра);
- Книги (Състояние на книгата, информация за книгата);
- Потребители (дата на одобрение, списък с книги, потребителска информация);
- Рейтинг на потребителите (лоялни и нелоялни читатели).

Системата поддържа Известия за събития:

- Заявка за откриване на читателски профил;
- Известяване за необходимост за архивиране на книга;
- Просрочване връщането на книги.

II. Хотел

Да се разработи информационна система – Хотел. Програмата съхранява и обработва данни за хотелски услуги (резервации и допълнителни услуги). Системата позволява множествен достъп.

Системата поддържа два вида потребители администратор и клиенти (рецепционист, мениджър, собственик) с различни роли за достъп до функционалностите в системата.

Операции за работа с потребители:

- Създаване на собственици на хотел(и) от администратор;
- Създаване на хотел с мениджър от собственик
- Създаване на рецепционисти от мениджър

Системата поддържа операции за работа с резервации:

- Създаване на клиенти;
- Създаване на резервация от рецепционист (Номер на резервация, Тип на резервация, Тип на прекратяване на резервацията, категории стаи, ...);
- Създаване и предоставяне на допълнителни услуги, съобразени със сезона (отчетност на тип услуга и брой ползвания);
- Рейтинговане на клиенти.

Системата поддържа справки по произволен период за:

- Категория клиенти:
 - Информация за клиенти (лични данни);
 - Използвани на хотел и хотелски услуги.
 - Рейтинг на клиенти
- Рецепционисти (създадени резервации, данните на рецепциониста)
- Създадени регистрации (дата, статус, хотел, съдържание на формуляра);
- Стаи (Рейтинг на стаите за ползваемост);

Мениджър на хотел достъпва справки само за хотел, за който е отговорен. Собственика достъпва справки за всички притежаващи хотели. Рецепциониста има право на справки за заетостта на стаите.

Системата поддържа Известия за събития:

- Изтичаща резервация;
- Известия за рисков клиент (при създаване на нова резервация).

III. Складове

Да се разработи информационна система, предоставяща услуга склад. Програмата съхранява и обработва данни за складови помещения. Системата позволява множествен достъп.

Системата поддържа два вида потребители администратор и клиенти (складов агент, собственик) с различни роли за достъп до функционалностите в системата.

Операции за работа с потребители:

- Създаване на собственици от администратор;
- Създаване на складов агент от администратор;
- Създаване, редактиране на склад(ове) с избор на един или списък складови агента от собственик за отдаване на складовете под наем
- Поддържане на профили с характеристики на собственици и складови агенти (хонорар и др...)
- Рейтинговане на складови агенти.

Системата поддържа операции за работа със складови помещения:

- Добавяне на ново помещение от собственик (размери, климатични условия, вид на съхраняваната стока, категория склад и др. ...);
- Отдаване на складово помещение от складов агент, създаване на формуляр за наем (информация за наемателя, период и цена);

Системата поддържа справки по произволен период за:

- Складов агент (сключени договори за наем, данните на уредник, рейтинг)
- Налични складове за отдаване под наем (дата, статус, адрес, вид на склада);
- Складове (на даден собственик);

Собствениците на складове достъпват справки само за складове, на който е собственик. Собственика достъпва справки за всички притежаващи складове. Складовите агенти има право на справки за налични складове и история на наемателите.

Системата поддържа Известия за събития:

- Новопостъпила заявка за отдаване под наем (в профила на складовия агент);
- Отдаден(и) склад(ове) (в профила на собственика).
- Изтичащ договор (собственик, складов агент)

IV. Билетен център

Да се разработи информационна система, предоставяща услуга билетен център. Програмата съхранява и обработва данни за разпространение на билети. Системата позволява множествен достъп.

Системата поддържа два вида потребители администратор и клиенти (организатор, разпространител) с различни роли за достъп до функционалностите в системата.

Операции за работа с потребители:

- Създаване на организатори от администратор;
- Създаване на разпространители от администратор;
- Създаване, редактиране на събития с избор на един или списък разпространители от собственик за продаване на билети
- Поддържане на профили с характеристики на организатори и разпространители (хонорар и др...)
- Рейтинговане на разпространителите

Системата поддържа операции за работа със събития:

- Добавяне на ново събитие от организатор (вид на събитието, брой места, видове места, цена на билетите по видове, ограничение в закупуването на билет от едно лице и др...);
- Продаване на билети за събитие от разпространител, създаване на формуляр за закупуване (информация за купувача, избор на място и др...);

Системата поддържа справки по произволен период за:

- Разпространител (разпродадени билети от различни видове събития, данните на разпространителя, рейтинг)
- Събития (дата, статус, местоположение, и др...);

Организатор на събитие достъпва справки само за събитията, на който е организатор. Организатора достъпва справки за всички организирани от него събития. Разпространител има право на справки за събития които са му.

Системата поддържа Известия за събития:

- Новопостъпила заявка за събитие (в профила на разпространител);
- Периодично уведомление за продадени билети от събитие (в профила на собственика).
- Наближаващо събитие с не продадени билети (собственик, разпространител на билети)

V. Склад с наличности

Да се разработи информационна система, предоставяща услуга склад. Програмата съхранява и обработва данни за складови помещения. Системата позволява множествен достъп.

Системата поддържа два вида потребители администратор и оператори (складов агент) с различни роли за достъп до функционалностите в системата.

Операции за работа с потребители:

- Създаване на складови оператори от администратор;
- Създаване на доставчици;
- Създаване на клиенти;
- Създаване на каса (Парична наличност).

Системата поддържа операции за работа със събития:

- Създаване на номенклатури;
- Работа с фактури
 - Приемане на стока от доставчик на доставна цена;
 - Изписване на стока на продажна цена;
- Наблюдение за наличност на стоки в склада;
- Наблюдение за наличност на пари в касата;

Системата поддържа справки по произволен период за:

- Доставки и доставчици;
- Изписване и клиенти;
- Дейност на складовите оператори;
- За наличности в склада;
- Разходи, приходи, печалба.
- Движение на наличността в касата.

Системата поддържа Известия за събития:

- Критичен минимум и липса на стока;
- Критичен минимум и липса на парична наличност;

VI. Пътнически превози

Да се разработи информационна система, предоставяща услуга пътнически превози. Програмата съхранява и обработва данни за разпространение на билети.

Системата поддържа два вида потребители администратор и клиенти (пътническа компания, разпространител, касиер) с различни роли за достъп до функционалностите в системата.

Операции за работа с потребители:

- Създаване на пътническа компании от администратор;
- Създаване на разпространители от администратор;
- Създаване на касиери от разпространител
- Поддържане на профили с характеристики на клиентите в системата (хонорар и др...)
- Рейтинговане на клиентите в системата

Системата поддържа операции за работа със пътувания:

- Добавяне на ново пътуване от организатор (вид на пътуването, дестинация, дата на заминаване и пристигане, брой места, вид(ове) транспорт, ограничение в закупуването на билет от едно лице и др...);
- Заявяване на билети за продажба от разпространител и потвърждаване от пътническа компания
- Продаване на билети за пътуване от касиер, създаване на формуляр за закупуване (информация за купувача, избор на място и др...)

Системата поддържа Справки по произволен период за:

- Клиентите в системата:
 - Пътническа компания с наличните пътувания (за разпространители);
 - Разпространители
 - Касиер
- Закупени билети (дата, статус, и др...);
- Пътувания;

Пътническата компания достъпва справки само за пътувания, на които е организатор. Разпространителя достъпва справки за всички актуални пътувания. Касиерите има право на справки само за пътувания чиито билето-разпространители са.

Системата поддържа Известия за:

- Новопостъпила заявка за пътуване (в профила на разпространител);
- Периодично уведомление за продадени билети от пътуване (в профила на собственика).
- Отменено пътуване (в профила на касиера и разпространителя)
- Наближаващо пътуване с не продадени билети (собственик, разпространител)

VII. Куриерска фирма

Да се разработи информационна система, предоставяща услуга за изпращане и получаване на пратки по куриер. Програмата съхранява и обработва данни за създадени пратки, обработени от куриер и доставени до адрес.

Системата поддържа три вида потребители администратор, куриери и клиенти (с различни роли за достъп до функционалностите в системата.

Операции за работа с потребители:

- създаване на куриерска фирма(и) от администратор(име, офиси в градове и др.);
- създаване на куриер към фирма от администратор;
- регистриране на клиенти на куриерската фирма от куриер.

Системата поддържа операции за работа със изпращане и получаване на пратки:

- регистриране на пратка в офис на фирмата. Различните категории пратки (плик, колет, голям пакет, товар) имат различни цени;
- транзит на пратката до местоназначението(извършва се автоматично от системата на базата на времезаделяща техника!);
- статус на получаването – получено, неполучена, отказана;

Системата поддържа Справки по произволен период за:

- пратки и тяхното състояние;
- възможност за проследяване на статуса на дадена пратка;
- статистика на куриерската фирма;
- работа на куриерите;
- статистика за клиентите на куриерските фирми.

Системата поддържа Известия за:

- неполучени пратки;
- отказани пратки;

VIII.Производство на вина

Да се разработи информационна система, предоставяща възможност за организиране на производството на различни типове вино.

Системата поддържа три вида потребители администратор,оператори (винопроизводители) и домакин на склада с различни роли за достъп до функционалностите в системата.

Операции за работа с потребители:

- създаване на оператори от администратор;
- създаване на домакини от администратор;

Системата поддържа операции за винопроизводство:

- регистриране на сорт грозде и количеството му в склада(сортите се делят на две категории - бели и черни);
- дефиниране на количеството вино което може да се получи от килограм грозде от даден сорт;
- регистриране на видове и количество бутилки за бутилиране на вино(750, 375, 200 и 187ml);
- всеки тип вино се състои от един или няколко сорта и за направата му е необходимо определено количество от тях;
- дефиниране на необходимите количества грозде за производството на даден вид вино;
- бутилиране на виното в бутилки (бонус – системата автоматично да изчислява оптимално запълване на бутилки);

Системата поддържа Справки по произволен период за:

- наличности на сортове грозде;
- наличност на видове бутилки;
- наличности на видовете бутилирани вина;

Системата поддържа Известия за:

- критичен минимум и липса на даден сорт грозде;
- критичен минимум и липса на даден вид бутилки;

IX. Коли под наем

Да се разработи информационна система, предоставяща възможност за отдаване на коли под наем.

Системата поддържа вида потребители: администратор и оператори с различни роли за достъп до функционалностите в системата.

. Операции за работа с потребители:

- създаване на фирма за отдаване на коли под наем от администратор;
- създаване на оператори отдаващи коли от администратор;
- регистриране на клиенти от оператор;

Системата поддържа операции за отдаване на коли под наем:

- регистрация на автомобили (класове – луксозна, семейна, градска, категории – седан, сув, комби, характеристики, снимки, пушач, непушач);
- отдаване на автомобил на клиент с запазване на текущото състояние на автомобила под формата на опис протокол;
- връщане на автомобил и статус на връщането (безпроблемно, с възникнали проблеми – нов опис протокол за състоянието на автомобила);
- формиране на дължимата цена спрямо броя дни на наемане, изминати километри и евентуални щети по автомобила (различните класи автомобили имат различна цена за ден и за километър);

Системата поддържа Справки по произволен период за:

- налични автомобили;
- история на отдаване на автомобили;
- по оператори и тяхната работа;
- рейтинговане на клиенти;
- статистики на отдадените автомобили по зададени филтри – по класа, модел, тип и др.

Системата поддържа Известия за:

- изтичащ или изтекъл период на отдаване;
- рисков клиент;

Х. Система за организиране и следене на инвентар

Да се разработи информационна система, предоставяща възможност за организиране на информация за инвентаризация.

Системата поддържа два вида потребители – администратор и материално отговорно лице (МОЛ).

Операции за работа с потребители:

- създаване на МОЛ-ове от администратор.

Системата поддържа операции за работа с инвентар:

- регистриране на продукт с инвентарен номер, описание, тип (ДМА, МА), степен на амортизация (за ДМА);
- въвеждане на критерий за бракуване – години, състояние или др.;
- регистриране на клиенти;
- регистриране на продукти към картоните на клиентите;
- отписване на продукт от картон;
- автоматично изчисляване за прехвърляне от ДМА към МА;
- бракуване на продукт.

Системата поддържа Справки по произволен период за:

- клиенти със регистрираните на тяхно име продукти;
- пълен списък на продуктите;
- списък по категории – ДМА, МА;
- бракувани продукти;
- статус на продукта – наличен, липсващ;

Системата поддържа Известия за:

- процес на трансформация от ДМА към МА
- бракуване на продукт