**Лабораторна робота 1**.

Використовуючи технології Servlets, Filters, JDBC створити програму. Як БД використовувати PostgreSQL. Please use Keycloak, Auth0 (jwt) Frontend – angular, react, vue.js. Logging – log4j. REST. Ломбок, mapstruct. MVC pattern. GOF patterns. Not more then 5-6 tables. Builders - Gradle, Maven. Web-server: tomcat. CVS: github, gitlab

1. Система Факультативи. Існує перелік курсів, за кожним з яких закріплений один Викладач. Студент записується на один або декілька курсів. Після закінчення навчання Викладач виставляє Студенту оцінку та додає відгук.

2. Система Платежі. Клієнт має одну або декілька Кредитних карт, кожна з яких відповідає деякому Рахунку у системі платежів. Клієнт може за допомогою Рахунку зробити Платіж, заблокувати Рахунок та поповнити Рахунок. Зняти блокування може Адміністратор.

3. Система Приймальна комісія. Абітурієнт реєструється на один із Факультетів з фіксованим планом набору, вводить бали з відповідних Предметів та середній бал атестату. Результати реєструються Адміністратором у Відомості. Система підраховує суму балів та визначає Абітурієнтів, зарахованих до навчального закладу.

4. Система Бібліотека. Читач має можливість здійснювати пошук та замовлення Книг у каталозі. Бібліотекар видає Читачеві Книгу на абонемент або у читальний зал. Книга може бути наявна в Бібліотеці в одному або кількох примірниках.

5. Система Лікарня. Лікар визначає діагноз, робить призначення Пацієнту (процедури, ліки, операції). Призначення може виконати Медсестра (процедури, ліки) або Лікар (будь-яке призначення). Пацієнт може бути виписаний з Лікарні, при цьому фіксується остаточний діагноз.

6. Система Турагентство. Замовник обирає та оплачує Тур (відпочинок, екскурсія, шопінг). Турагент може визначити Тур як «гарячий» та розміри знижок постійним клієнтам.

7. Система Телефонна станція. Адміністратор здійснює підключення Абонентів. Абонент може вибрати одну або декілька Послуг з переліку. Абонент оплачує Рахунок за розмови та Послуги. Адміністратор може переглянути список неоплачених Рахунків та заблокувати Абонента.

8. Система Автобаза. Диспетчер розподіляє Заявки на Рейси між Водіями, за кожним із яких закріплений свій Автомобіль. На Рейс може бути призначений Автомобіль, що знаходиться у справному стані та Показники якого відповідають Заявці. Водій робить відмітку про виконання Рейсу та стан Автомобіля.

9. Система Інтернет-магазин. Адміністратор здійснює ведення каталогу Товарів. Клієнт робить та оплачує Замовлення на Товари. Адміністратор може занести неплатників до “чорного списку”.

10. Система Авіакомпанія. Авіакомпанія має перелік Рейсів. Диспетчер формує льотну Бригаду (пілоти, штурман, радист, стюардеси) на Рейс. Адміністратор керує списком Рейсів.

11. Система LowCost-авіакомпанія. Клієнт замовляє і оплачує Квиток на Рейс з урахуванням наявності/відсутності багажу, права першочергової реєстрації та посадки (ціна Квитка може бути нижчою від вартості провезення багажу). З наближенням дати Рейсу або наповненням літака, ціна на Квиток може підвищуватись.

12. Система Періодичні видання. Адміністратор здійснює ведення каталогу Періодичних видань. Читач може оформити Передплату, попередньо вибравши Періодичні видання зі списку. Система підраховує суму для оплати та реєструє Платіж.

13. Система Замовлення готелю. Клієнт заповнює Заявку, вказуючи кількість місць у Номері, клас апартаментів та час перебування. Адміністратор переглядає Заявку, що надійшла, виділяє найбільш підходящий з доступних Номерів, після чого система виставляє рахунок Клієнту.   
14. Система Житлово-комунальні послуги. Квартиронаймач надсилає Заявку, в якій вказує тип (електричні, сантехнічні...) та об’єм робіт і бажаний час виконання. Диспетчер формує Бригаду з відповідних Спеціалістів та реєструє її у Плані робіт.

15. Система Прокат автомобілів. Клієнт вибирає Автомобіль зі списку доступних та заповнює форму Замовлення, вказуючи паспортні дані і термін оренди. Клієнт оплачує Замовлення. Адміністратор реєструє повернення Автомобіля. У разі пошкодження Автомобіля, Адміністратор вносить інформацію та виставляє рахунок за ремонт. Адміністратор може відхилити Замовлення, вказавши причини відмови.

16. Система Кінні перегони. Клієнт робить Ставки різних видів на Забіги. Букмекер визначає рівень виграшу. Адміністратор фіксує результати Забігів.

17. Система Тестування. Викладач створює Тест з декількох Запитань закритого типу (вибір одного або більше варіантів з N запропонованих) з певного Предмету. Студент переглядає список доступних Тестів, вибирає та проходить Тест.

18. Система Ресторан. Клієнт здійснює Замовлення із меню. Адміністратор підтверджує Замовлення та відправляє його на кухню для виконання. Адміністратор виставляє Рахунок. Клієнт здійснює його оплату.