**ВАРІАНТИ ЗАВДАНЬ ДО ЛАБОРАТОРНИХ РОБОТ**

**Варіант № 1**

Предметна область: Бібліотека (облік читачів).

Основні предметно-значимі сутності: Книги, Читачі.

Основні предметно-значимі атрибути сутності:

* книги - автор книги, назва, рік видання, ціна, чи являється новим виданням, коротка анотація;
* читачі - номер читацького білета, ПІП, адреса і телефон читача.

Основні вимоги до функцій системи:

* вибрати книги, які знаходяться у читачів, чи окремого читача;
* вибрати читачів, які брали ту чи іншу книгу з вказанням дати взяття книги та дати здачі книги читачем;
* вибрати книги, що користуються найбільшим попитом.

Тригери:  
1. На видалення записів з таблиці «Автор». Якщо для автора є записи про книги, заборонити видалення автора .  
2. На додавання / зміну записів в таблиці «Книги». Оновити представлення «Раритети» з полями «код\_книги», «назва»,«рік видання», «цінність», де поле «цінність» має значення від 1 до 3,и і вираховується по наступному правилу: якщо рік видання раніше теперішнього року на 100 років і більше, то цінність =3, якщо рік видання раніше теперішнього року на 50 років але не більше 100 років, то цінність = 2,якщо рік видання раніше теперішнього року не більше ніж на 50 років, то цінність =1.

Збережена процедура:  
процедура повинна перерахувати цінність кожної книги в розділі «Раритети» при переході в новий рік.

**Варіант № 2**

Предметна область: Деканат (успішність студентів).

Основні предметно-значимі сутності: Студенти, Групи студентів, Дисципліни.

Основні предметно-значимі атрибути сутності:

* студенти – прізвище, ім’я, по-батькові, стать, дата народження, адреса прописки, група студентів;
* групи студентів – назва, курс, семестр;
* дисципліни – назва.

Основні вимоги до функцій системи:

* вибрати успішність студента по дисциплінам з вказанням загальної кількості годин і виду контролю;
* вибрати успішність студентів по групам и дисциплінам;
* вибрати дисципліни, що вивчаються групою студентів на визначеному курсі або визначеному семестрі.

Тригери:  
1. На видалення запису з таблиці «Дисципліни». Якщо для цієї дисципліни вказана оцінка, заборонити видалення записів про дисципліну.  
2. На додавання/ зміну запису в таблиці «Книги». Оновить представлення «невстигаючі» з полями «код\_студента», «Прізвище»,,«код\_дисципліни», «кількість незданих екзаменів».

Збережена процедура:  
Процедура повинна виводити список студентів, ще не здавали екзамени для вказаної групи.

**Варіант № 3**Предметна область: Відділ кадрів (контингент співробітників).  
Основні предметно-значущі сутності: Співробітники, Підрозділи.  
Основні предметно-значущі атрибути сутностей:  
- Співробітники - прізвище, ім'я, по батькові, стать, дата народження, адреса прописки, посада, підрозділ, дата прийому, дата звільнення;  
- Підрозділи - назва, вид підрозділу.  
Основні вимоги до функцій системи:  
- Вибрати список співробітників по підрозділам або певного підрозділу;  
- Підрахувати середній вік співробітників по підприємствах;  
- Вибрати список співробітників за складом (професорсько-викладацький склад, навчально-допоміжний склад, адміністративно-господарський склад і т.п.).

Тригери:  
1. На додавання запису в таблицю «Працівники». Якщо в таблиці вже існує запис про співробітника з таким прізвищем, ім'ям, по батькові, роком народження, серією і номером паспорта, заборонити додавання нового запису.  
2. Створити представлення «Звільнені Співробітники» з полями «код\_сотрудніка», «ФІО\_сотрудніка», «посаду», «код\_отдела», «дата\_увольненія». Оновлювати представлення «Звільнені Співробітники» при оновленні таблиці Співробітники.  
  
Процедура:  
Процедура повинна повертати кількість співробітників за вказаним кодом відділу.

**Варіант № 4**Предметна область: Навчально-методичне управління (професорсько-викладацький склад).

Основні предметно-значущі сутності: Співробітники, Підрозділи, Дисципліни.  
Основні предметно-значущі атрибути сутностей:

- Співробітники - прізвище, ім'я, по батькові, стать, дата народження, адреса прописки, посада, підрозділ;

- Підрозділи - назва, вид підрозділу;

- Дисципліни - назва.  
Основні вимоги до функцій системи:  
- Вибрати дисципліни, що читаються співробітниками або певним співробітником;  
- Вибрати список співробітників по підрозділам або певного підрозділу;  
- Вибрати дисципліни, що читаються співробітниками по підрозділам або певного підрозділу.

Тригери:

1. На додавання запису в таблицю «Працівники». Якщо в таблиці вже існує запис про співробітника з збігаються предметно-значущими атрибутами, заборонити додавання нового запису.

**2.** Створити представлення «Дисципліни» з полями «код\_сотрудніка», «ФІО\_сотрудніка», «Дисципліна». Оновлювати представлення «Дисципліни».  
  
Процедура:  
Процедура повинна повертати кількість дисциплін, що читаються кожним співробітником зазначеного підрозділу.

**Варіант № 5**

Предметна область: Навчально-методичне управління (облік площі приміщень).  
Основні предметно-значущі сутності: Приміщення, Підрозділи.  
Основні предметно-значущі атрибути сутностей:  
- Приміщення - назва або номер приміщення, вид приміщення (аудиторія, кабінет і т.п.), площа, кількість посадочних місць, підрозділ;  
- Підрозділи - назва, вид підрозділу.  
Основні вимоги до функцій системи:  
- Вибрати назви або номери приміщень за підрозділами;  
- Підрахувати загальну площу навчальних аудиторій по приміщеннях і в цілому по навчальному закладу;  
- Підрахувати загальну кількість посадочних місць для співробітників по підрозділам.

Тригери:  
1. На видалення запису з таблиці «Приміщення». Якщо для приміщення зазначено підрозділ, заборонити видалення запису.  
2. Створити представлення «Аудиторії» з полями «код\_приміщення», «назва приміщення», «підрозділ», в яку повинні входити приміщення виду «Аудиторія». Оновлювати представлення «Аудиторії».  
  
Процедура:  
Процедура повинна повертати кількість приміщень для зазначеного підрозділу.

**Варіант № 6**Предметна область: Поліклініка (облік пацієнтів).  
Основні предметно-значущі сутності: Пацієнти, Лікарі.  
Основні предметно-значущі атрибути сутностей:  
- Пацієнти - прізвище, ім'я, по батькові, дата народження;  
- Лікарі - прізвище, ім'я, по батькові, дата народження, посада, спеціалізація.  
Основні вимоги до функцій системи:  
- Вибрати всі діагнози по пацієнтам або певного пацієнту;  
- Вибрати всіх пацієнтів записаних до певного лікаря на певну дату;  
- Вибрати всіх лікарів, до яких записаний певний пацієнт.

Тригери:  
1. На додавання запису на прийом до лікаря. Якщо зазначений пацієнт уже записаний до лікаря на зазначену дату, заборонити додавання запису.  
2. Створити представлення «Прийом на сьогодні» з полями «ПІБ лікаря», «ПІБ пацієнта», «Діагноз». Оновлювати представлення «Прийом на сьогодні».  
  
Процедура:  
Процедура повинна повертати середня кількість пацієнтів, записаних на прийом до лікарів.

**Варіант № 7**Предметна область: Телефонний вузол зв'язку (облік абонентів).  
Основні предметно-значущі сутності: Абоненти, Підрозділи, Приміщення.  
Основні предметно-значущі атрибути сутностей:  
- Абоненти - прізвище, ім'я, по батькові, дата народження, підрозділ;  
- Приміщення - назва або номер приміщення, вид приміщення (аудиторія, кабінет і т.п.), підрозділ;  
- Підрозділи - назва, вид підрозділу.  
Основні вимоги до функцій системи:  
- Вибрати номера абонента по підрозділах;  
- Вибрати номера абонента по приміщеннях;  
- Підрахувати кількість абонентів по підрозділах, приміщень.

Тригери:  
1. На видалення запису про підрозділ. Якщо існують абоненти в підрозділі, заборонити видалення запису.  
2. Створити уявлення «Види підрозділу» з полями «Вид підрозділу», «Кількість абонентів». Оновлювати представлення «Види підрозділу».  
  
Процедура:  
Процедура повинна повертати кількість абонентів за вказаною увазі приміщення.

**Варіант № 8**Предметна область: Транспорт (рух громадського транспорту).  
Основні предметно-значущі сутності: Станції, Маршрути.  
Основні предметно-значущі атрибути сутностей:  
- Станції - назва;  
- Маршрути - назва або номер маршруту.  
Основні вимоги до функцій системи:  
- Вибрати всі станції за маршрутами або визначеним маршрутом;  
- Вибрати всі маршрути по станціях або певній станції;  
- Підрахувати загальний час руху по маршрутах.

Тригери:  
1. На видалення запису про маршрут. Якщо існують станції на маршруті, заборонити видалення запису.  
2. Створити представлення «Маршрути» з полями «Маршрут», «Час руху». Оновлювати представлення «Маршрути».  
  
Процедура:  
Процедура повинна повертати середній час руху між станціями зазначеного маршруту.

**Варіант № 9**Предметна область: Бухгалтерія (облік матеріальних цінностей).  
Основні предметно-значущі сутності: Обладнання, Підрозділи, Матеріально відповідальні особи.  
Основні предметно-значущі атрибути сутностей:  
- Обладнання - назва, вартість, залишкова вартість;  
- Підрозділи - назва, вид підрозділу;  
- Матеріально відповідальні особи (МВО) - прізвище, ім'я, по батькові, підрозділ.  
Основні вимоги до функцій системи:  
- Вибрати все обладнання по матеріально-відповідальним особам або певній особі;  
- Вибрати все обладнання по підрозділах або певного підрозділу;  
- Підрахувати загальну вартість устаткування за підрозділами.

Тригери:  
1. На видалення запису про МОЛ. Якщо існує обладнання, закріплене за МОЛ, заборонити видалення запису.  
2. Створити представлення «Дороге обладнання» з полями «Обладнання», «Підрозділ» і містить записи про обладнання дорожче 10000 грн .. Оновлювати представлення «Дороге обладнання».  
  
Процедура:  
Процедура повинна повертати середню вартість обладнання в зазначеному підрозділі.

**Варіант № 10**Предметна область: Навчально-методичний відділ (розклад занять).  
Основні предметно-значущі сутності: Дисципліни, Аудиторії, Групи студентів, Викладачі.  
Основні предметно-значущі атрибути сутностей:  
- Дисципліни - назва;  
- Аудиторії - назва або номер аудиторії;  
- Групи студентів - назва або номер групи;  
- Викладачі - прізвище, ім'я, по батькові.  
Основні вимоги до функцій системи:  
- Вибрати всі заняття із зазначенням аудиторії за групами чи певної групи;  
- Вибрати всі заняття із зазначенням аудиторій по викладачам або певного викладача;  
- Підрахувати загальну кількість годин занять на тиждень по аудиторіях або певної аудиторії.

Тригери:  
1. На додавання записи про заняття. Якщо для групи існує запис з такою ж дисципліною, викладачем, аудиторією та номером пари, заборонити додавання запису.  
2. Створити представлення «Группи\_Аудіторіі» з полями «Група», «Аудиторія». Оновлювати представлення «Группи\_Аудіторіі».  
  
Процедура:  
Процедура повинна повертати ПІБ самого завантаженого викладача.

**Варіант № 11**Предметна область: Студентський гуртожиток.  
Основні предметно-значущі сутності: Студенти, Гуртожитки, Кімнати.  
Основні предметно-значущі атрибути сутностей:  
- Студенти - прізвище, ім'я, по батькові, група студентів;  
- Гуртожитки - назва або номер гуртожитку, адреса;  
- Кімнати - назва або номер кімнати, поверх.  
Основні вимоги до функцій системи:  
- Вибрати всіх студентів, які проживають у гуртожитку, із зазначенням кімнати по гуртожитках або певного гуртожитку;  
- Вибрати всіх студентів, які проживають у гуртожитку, із зазначенням кімнати по групам студентів чи певної групи;  
- Підрахувати кількість проживаючих студентів по кімнатах із зазначенням гуртожитку.

Тригери:  
1. На додавання запису про студентів. Якщо у зазначеній кімнаті вже зареєстровано 4 студента, заборонити додавання запису.  
2. Створити представлення «Поверхи гуртожитку» з полями «Гуртожиток», «Поверх», «Кількість студентів». Оновлювати представлення «Поверхи гуртожитку».  
  
Процедура:  
Процедура повинна повернути номер поверху зазначеного гуртожитку з найменшою кількістю студентів.

**Варіант № 12**Предметна область: Приймальна комісія (абітурієнти).  
Основні предметно-значущі сутності: Абітурієнти, Спеціальності, Предмети.  
Основні предметно-значущі атрибути сутностей:  
- Абітурієнти - прізвище, ім'я, по батькові, стать, дата народження, спеціальність;  
- Спеціальності - назва спеціальності;  
- Предмети - назва предмета, вид контролю.  
Основні вимоги до функцій системи:  
- Вибрати всіх абітурієнтів по спеціальностях або певної спеціальності;  
- Вибрати всіх абітурієнтів, що здали вступні іспити, і їх рейтинг (сума балів за всіма зданих предметів) за спеціальностями або певної спеціальності;  
- Підрахувати середній бал з дисциплін і спеціальностей.

Тригери:  
1. На додавання запису про результати здачі іспиту. Якщо для зазначеного абітурієнта є оцінка з дисципліни, заборонити додавання запису.  
2. Створити представлення «Відмінники» з полями «ПІБ абітурієнта», «Дисципліна», «Оцінка», що містить результати вище N. Оновлювати представлення «Відмінники».  
  
Процедура:  
Процедура повинна повернути середній бал зазначеного абітурієнта.

**Варіант № 13**Предметна область: Комерційний відділ (облік оплати за навчання).  
Основні предметно-значущі сутності: Студенти, Групи студентів, Спеціальності.  
Основні предметно-значущі атрибути сутностей:  
- Студенти - прізвище, ім'я, по батькові, стать, дата народження, група студентів;  
- Групи студентів - назва, спеціальність, курс, семестр;  
- Спеціальності - назва, вартість навчання в семестр.  
Основні вимоги до функцій системи:  
- Вибрати список студентів, що не сплатили навчання, по групах;  
- Підрахувати суму оплати за навчання студентами по групах.

Тригери:  
1. На додавання запису про оплату. Якщо зазначений студент уже оплатив семестр, заборонити додавання запису.  
2. Створити представлення «Майбутні оплати» з полями «ПІБ студента», «Група», «Семестр», що містить записи про семестрах, ще не оплачених студентом .. Оновлювати представлення «Майбутні оплати».  
  
Процедура:  
Процедура повинна повернути суму досконалої оплати зазначеного студента.

**Варіант № 14**Предметна область: Бухгалтерія (розрахунок стипендії).  
Основні предметно-значущі сутності: Студенти, Групи студентів, Результати здачі сесії.  
Основні предметно-значущі атрибути сутностей:  
- Студенти - прізвище, ім'я, по батькові, група студентів;  
- Групи студентів - назва або номер групи;  
- Результати здачі сесії - назва категорії (не здав, здав на 3, здав на 4-5, здав на 5).  
Основні вимоги до функцій системи:  
- Вивести розмір призначеної стипендії студентів за групами у відповідність з діючими правилами;  
- Вибрати всіх студентів, які здали сесію на 5;  
- Підрахувати суму стипендій по групах

Тригери:  
1. На видалення запису про результати здачі сесії. Якщо студенту призначено стипендію, заборонити видалення запису.  
2. Створити представлення «Відмінники» з полями «ПІБ студента», «Група», «Стипендія», що містить записи про студентів, які здали сесію на відмінно. Оновлювати представлення «Відмінники».  
  
Процедура:  
Процедура повинна повернути розмір стипендії зазначеного студента.

**Варіант № 15**

Предметна область: Деканат (облік договорів з залізницею).

Основні предметно-значимі сутності: Студенти, залізні дороги, Відділення з.д.

Основні предметно-значимі атрибути сутності:

* студенти – прізвище, ім’я, по-батькові, стать, дата народження, дорога, відділення дороги;
* залізні дороги – назва;
* відділення з.д. – назва, відділення дороги.

Основні вимоги до функцій системи:

* вибрати всіх студентів, що заключили договір з підприємством з.д. або конкретною дорогою;
* підрахувати кількість студентів, що заключили договір з підприємством з.д. по відділеннях з.д.;
* вивести всіх студентів чоловіків, що заключили договір з підприємством з.д. по відділення.

Тригери:  
1. На додавання запису щодо договору. Якщо студент вже заключив договір з підприємством з.д., заборонити додавання запису.  
2. Створити представлення «Підприємство з.д.» з полями «Назва підприємства», «ПІП студента». Оновлювати представлення «Підприємства з.д.»».

* Збережена процедура:  
  Процедура повинна повертати середню кількість студентів, що заключили договір з вказаним відділенням з.д..

**Варіант № 16**

Предметна область: Фільмотека .

Основні предметно-значимі сутності: фільми,актори.

Основні предметно-значимі атрибути сутності:

* фільми – назва фільму, жанр, тривалість, рік виходу, стрічка (кол. чи ч.б.).
* актори – прізвище, в яких фільмах грав, дата народження; стать

Основні вимоги до функцій системи:

* вибрати всіх акторів, що грали у фільмі вказаного жанру;
* підрахувати кількість фільмів, зіграних кожним актором;
* визначити актора, що зіграв найбільше ролей за останні 10 років.

Тригери:  
1. На видалення запису з таблиці «Фільми». Якщо з цим фільмом пов’язані записи в таблиці «АкториФільми», видалити і ці записи.  
2. На додавання / оновлення записів в таблиці «АкториФільми». Створити представлення «ІндексАктивності» з полями «код\_актора», «ім’я», «Прізвище»,«кількість\_фильмів», «рік\_виходу», де поле «кількість\_фільмів» розраховується на кожний рік, коли знімався даний актор. При додаванні запису в таблицю «АкториФільми» і при оновлені запису, якщо поле «рік\_виходу» змінювалось, оновлювати вид «ІндексАктивності».  
  
Збережена процедура:  
Процедура повинна повертати кількість фільмів конкретного жанру.

**Варіант № 17**

Предметна область: Чемпіонат світу з футболу. Основний турнір.

Основні предметно-значимі сутності: команди, гравці, ігри.

Основні предметно-значимі атрибути сутності:

* Команди – назва, країна.
* Гравці – прізвище, амплуа , номер в команді, команда
* Ігри – номер\_ігри, назва\_команди1, назва\_команди2, результат, додатковий\_час, етап\_змагань), де значення поля «етап\_змагань» може бути «1 / 16, 1 / 8, 1 / 4, 1 / 2, фінал»

Основні вимоги до функцій системи:

* вибрати всі команди, що грали у півфіналі;
* підрахувати кількість голів, забитих кожною командою;
* визначити найрезультативнішого гравця.

Тригери:  
1. На видалення запису з таблиці «Команди». Якщо для цієї команди є записи щодо ігор, заборонити видалення запису стосовно команди.  
2. На додавання / зміну запису в таблиці «Ігри». Створення представлення «Переможці чвертьфіналів» з полями «назва\_команди\_переможця», «країна», «результат1», «результат2», «назва\_програвшої\_команди», «країна\_ програвшої\_команди». Оновлювати представлення «Переможці чвертьфіналів».  
  
Збережена процедура:  
Процедура повинна повертати різницю забитих і пропущених голів вказаної команди.

**Варіант № 18**

Предметна область: Облік автомобілів.

Основні предметно-значимі сутності: автомобілі, кузова, двигуни.

Основні предметно-значимі атрибути сутності:

* Автомобілі (марка, модель, держномер, маса, макс\_швадикість, витрата\_топлива, заводська\_ціна, фото, код\_кузова, код\_двигуна, виробник)
* Кузова (код\_кузова, тип, кількість\_місць, кількість\_дверей), де значення поля «тип» вибирається з списку «седан, хетчбек, ліфтбек, універсал»
* Двигуни (код\_двигуна, система\_живлення, об’єм, потужність), де значення поля «система\_живлення» вибирається з списку «дизельна, бензинова, газова, електрична».

Основні вимоги до функцій системи:

* вибрати всі автомобілі з вказаним типом кузова і системою живлення;
* підрахувати кількість автомобілів кожної марки;
* визначити найшвидший автомобіль.

Тригери:  
1. На додавання запису в таблицю «Двигуни». Якщо в таблиці вже існує запис щодо двагуна з такою системою живлення, об’ємом і потужністю, заборонити додавання нового запису.  
2. На додавання / зміну запису в таблиці «Автомобілі». Створити представлення «МіськіАвтомобілі» з полями «марка», «модель», «об’єм\_двигуна», «макс\_швидкість», «витрати\_топлива», де значення в полі «об’єм\_двигуна» не перевищує 1,5 л. Оновлювати представлення «МіськіАвтомобілі».  
  
Збережена процедура:  
Процедура повинна повертати список автомобілів з заданою системою живлення і заданим об’ємом двигуна.

**Варіант № 19**

Предметна область: Облік нерухомості.

Основні предметно-значимі сутності: об’єкт нерухомості, власник, придбання і аренда.

Основні предметно-значимі атрибути сутності:

* об’єкт нерухомості, адреса, вартість, стан, власник, де значення поля стану вибирається зі списку «відмінний, добрий, задовільний, потрібен капітальний ремонт»
* Власники: контактне\_обличчя, назва\_власника, адреса, телефон
* Придбання і оренда: дата\_операції, вартість, форма\_розрахунку, тип\_операції, новий\_власник), де значення поля «форма\_розрахунку» вибирається зі списку «готівковий, безготівковий», а значення поля «тип\_операції» - зі списку «придбання, оренда».

Основні вимоги до функцій системи:

* вибрати всі об’єкти нерухомості з вказаним адреси, стану, власника;
* підрахувати кількість об’єктів кожного стану;
* визначити найдорожчий об’єкт .
* Тригери:  
  1. На видалення запису з таблиці «Об’єкти». Якщо на цей запис є посилання в таблиці «ПридбанняІАренда», заборонити видалення запису.  
  2. На додавання / зміну запису в таблиці «ПридбанняІАренда». Створити представлення «ПридбанняПісляАренда» з полями «код\_об’єкта», «адреса», «дата\_операції», «вартість», «тип\_операції», впорядкований по коду об’єкта, по даті операції і по типу операції. Оновлювати вид«ПридбанняПісляАренда».  
    
  Збережена процедура:  
  Процедура повинна повертати список операції по вказаному коду об’єкта.

**Варіант № 20**

Предметна область: Облік проведених рекламних компаній.

Основні предметно-значимі сутності: співробітники, рекламні акції, компоненти рекламних акцій.

Основні предметно-значимі атрибути сутності:

* Співробітники: ПІП\_співробітника, посада, відділ)
* Рекламні акції: ПІП\_клієнта, дата\_заключення\_договору, код\_співробітника, опис\_акції, дата\_закінчення\_договору
* компоненти рекламних акцій: код\_акції, вид\_послуги, вартість\_послуги, дата\_закінчення), де значення поля «вид\_послуги» вибирається зі списку «на радіо, на ТВ, постери, газети, интернет».

Основні вимоги до функцій системи:

* Підрахувати середню кількість рекламних акцій по кожному співробітнику
* Вивести список рекламних акцій на телебаченні
* Визначити клієнта, що замовив найдорожчу рекламну акцію

Тригери:  
1. На додавання запису в таблицю «КомпонентиРекламноїАкції». Якщо дата закінчення дії компонента рекламної акції перевищує дату закінчення договору на рекламну акцію, заборонити додавання нового запису.  
2. На додавання / зміну запису в таблиці «РекламніАкції». Створити представлення «ПроведеніАкції» з полями «код\_акції», «ПІП\_клієнта», «дата\_заключення\_договору», «дата\_закінчення\_договору», «вид\_послуги», «вартість\_послуги», де значення в полі «вартість\_послуги» - це сума по кожному виду послуг, а дата закінчення договору не перевищую поточну дату. Оновлювати представлення «ПроведеніАкції».  
  
Збережена процедура:  
Процедура повинна повертати кількість рекламних акцій, що проводить вказаний співробітник на поточну дату.

**Варіант № 21**

Предметна область: Облік виданих позик.

Основні предметно-значимі сутності: клієнти, вид позики, відомість повернення позики.

Основні предметно-значимі атрибути сутності:

* клієнти: ПІП\_клієнта, ідент\_код, дата\_заключення\_договору, дата\_закінчення\_договору, розмір\_позики, код\_позики
* вид позики: назначення\_позики, процентна\_ставка, кількісьб\_виплат
* відомість повернення позики: код\_клієнта, дата\_платежу, размір\_платежу, позика\_погашена.

Основні вимоги до функцій системи:

* Підрахувати середній розмір позики
* Вивести список клієнтів, термін дії позики яких закінчився, а позика не погашена
* Визначити клієнта, що взяв найбільшу позику.

Тригери:  
1. На видалення запису з таблиці «ВидиПозики». Якщо на цей запис є посилання в інших таблицях – заборонити видалення цього запису.  
2. На додавання / зміну запису в таблиці «ВідомістьПоверненняПозик». Створити представлення «ПоточніБорги» з полями «код\_клієнта», «код\_позики»,«дата\_останього\_платежу», «залишилось\_виплатити», где значення в полі «залишилось\_виплатити» являється різницею між разміром позики і сумою виплат на дату останньої виплати. Оновлювати представлення «ПоточніБорги».  
  
Збережена процедура:  
Процедура повинна повертати список клієнтів, які завжди повертали позики вчасно.

**Варіант № 22**

Предметна область: Облік товарів на складі магазина.

Основні предметно-значимі сутності: Постачальники, Товари.

Основні предметно-значимі атрибути сутності:

* Постачальники – Назва, адреса, банківські реквізити;
* Товари – термін реалізації; категорія, вага, ціна

Основні вимоги до функцій системи: вибрати

* постачальників, чиї товари в даний момент є в магазині (з адресами);
* товари, термін реалізації яких вийшов (закінчується або вже закінчився) – по категоріям товарів (м’ясні, молочні,….);
* товар – загальна вага товару по всім поставкам;
* товари, чий залишок менше встановленого мінімуму.

Тригери:  
1. На видалення запису з таблиці «Постачальники». Якщо є залишок товару від даного постачальника, заборонити видалення запису стосовно постачальника.  
2. На додавання / зміну запису в таблиці наявності товару. Оновити представлення «Загальна вартість залишків товару» з полями «назва товару», «загальна вартість»..

Збережена процедура:  
Процедура повинна виводити список постачальників, від яких немає поставок.

**Варіант № 23**

Предметна область: Складове підприємство.

Основні предметно-значимі сутності: Склади, Товари, Замовлення

Основні предметно-значимі атрибути сутності:

* Склади – Номер складу, номер лінії, номер стелажа;
* Товари – місце зберігання; залишок, ціна, вага
* Замовлення – Номер замовлення, товари, кількість

Основні вимоги до функцій системи: вибрати

* товари по категоріям (по складам);
* товари, які є на вибраному складі, але немає на інших складах.
* "Наявність товарів": Товар – місце зберігання – залишок (з урахуванням одиниць виміру товару).
* "Замовлені товари" Товар – місце зберігання– замовлена кількість

Тригери:  
1. На додавання запису в таблицю «Замовлення». Якщо залишок товару, що замовляється, менше необхідного, заборонити додавання запису.  
2. На додавання / зміну запису в таблиці наявності товару. Оновити представлення "Карточка товару" з полями «номер складу», «номер линії», « номер стелажа», «одиниця виміру», «залишок товару».

Збережена процедура:   
Процедура повинна виводити список товарів, на яких немає замовлень.

**Варіант № 24**

Предметна область: Готель (облік готельного фонду).

Основні предметно-значимі сутності: Номера готелю, постояльці.

Основні предметно-значимі атрибути сутності:

* Номера готелю – Номер кімнати, кількість місць, клас, вартість, тип - Чоловічий/жіночий;
* Постояльці – ПІП; стать, дата виселення.

Основні вимоги до функцій системи: вибрати

* Номери, що звільняються сьогодні чи завтра;
* Пусті номера;
* номера, в який вільних місць;
* номера, в яких є вільні місця.

Тригери:  
1. На додавання запису щодо постояльців. Якщо стать постояльця не співпадає з типом номера, заборонити додавання запису.  
2. На додавання / зміну запису щодо постояльців. Оновити представлення "Вільні місця" з полями «клас», «номер», «загальна кількість місць в номері», «кількість вільних місць».

Збережена процедура:  
Процедура має виводити "Рахунок за плату номера" для конкретного постояльця.

**Варіант № 25**

Предметна область: Адвокатська контора (облік кримінальних справ).

Основні предметно-значимі сутності: Кримінальні справи, підзахисні.

Основні предметно-значимі атрибути сутності:

* Кримінальні справи – Номер справи, стаття КК, мінімальний термін по статті, максимальний термін по статті;
* Підзахисні – ПІП; стать, дата народження, номер камери.

Основні вимоги до функцій системи: вибрати

* підзахисних (групувати за номерами кримінальних справ);
* неповнолітні підзахисні;
* підзахисні, звинувачені по статтям, максимальний термін по яким не менше 10 років.

Тригери:  
1. На додавання запису стосовно підзахисних. Якщо підзахисного поміщають в камеру, де вже знаходяться обвинувачені по цій же справі, заборонити додавання запису.  
2. На додавання / зміну запису стосовно кримінальних справ. Оновити представлення "Ефективність захисту": № справи – ПІП – (максимальний термін по КК – термін за вироком) – (термін за вироком - мінімальний термін). Мінімальний і максимальний терміни повинні вибиратися серед всіх статей, по яких звинувачував ся клієнт в рамках однієї справи».

Збережена процедура:  
Процедура повинна виводити "Список статей": номер справи – номера статей КК.

**Варіант № 26**

Предметна область: Облік продаж в магазині.

Основні предметно-значимі сутності: Продавці, товари.

Основні предметно-значимі атрибути сутності:

* Продавці – ПІП, відділ;
* Товари – Назва; тип, марка, вартість, характеристика, залишок.

Основні вимоги до функцій системи: вибрати

* Інформація щодо товарів: тип товару і кількість на складі; тип товару і ціна;
* Продажі продавця УУ в день ХХ;
* інформація щодо принтерів по ціні не більше Y;
* товари, яких на складі лишилося менше N штук

Тригери:  
1. На видалення записів стосовно товарів. Якщо залишок товару більше 0, заборонити видалення запису.  
2. На додавання / зміну запису щодо продаж. Оновити представлення "Інформація щодо проданих товарів»; групування по типам (окремо - принтери, комп’ютери, монітори і т.д.), з вказаною кількістю і сумою продаж.

Збережена процедура:  
Процедура повинна виводити "Рекламний ярлик» до вказаного товару (назва, характеристики, ціна).

**Варіант № 27**

Предметна область: Фірма по обміну і продажі нерухомості.

Основні предметно-значимі сутності: Клієнт, квартира, заявки покупців.

Основні предметно-значимі атрибути сутності:

* Клієнт – ПІП, квартира;
* Квартира – Адреса; район, кількість кімнат, поверх, вартість.
* Заявки – Тип (обмін, придбання, продаж), адреса, телефон, дата заявки, ознака виконання заявки

Основні вимоги до функцій системи: вибрати

* ПІП клієнтів, площа квартир;
* Квартири – поверхи (групування по кількості кімнат и по поверхам) ;
* середня ціна трьохкімнатної квартири;
* сумарне число заявок по районам міста.

Тригери:  
1. На видалення запису щодо клієнтів. Якщо заявка клієнта не виконана, заборонити видалення запису.  
2. На додавання / зміну запису стосовно заявок. Оновити представлення "Адреса квартир в заявках»; з групуванням по районам і кількості кімнат.

Збережена процедура:  
Процедура має виводити лист вказаному клієнту про знайдений варіант угоди.