**Додаток А. Індивідуальні теми для створення баз даних**

Наведено формулювання варіантів завдань для розробки тематичних баз даних та інформаційних систем при виконанні лабораторних робіт та індивідуального завдання.

Таблиця А.1 – Індивідуальні теми для створення баз даних

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Назва бази даних та опис предметної області** | **Приклад набору базових таблиць** | **Приклад набору полів таблиць** |
| 1 | База даних «Сесія»  База даних повинна містити інформацію про студентів, групи і предмети, з яких здаються іспити або заліки. Кожен студент за сесію складає декілька іспитів і заліків, з яких він отримує оцінку або відмітку про залік. Групі студентів іспит (залік) призначається одночасно. Під час сесії для викладачів формується розклад, для керівництва звіт за результатами складання. | Студенти  Викладачі  Предмети | 1. ПІБ студента 2. Номер залікової 3. книжки 4. Номер групи 5. ПІБ викладача 6. Посада викладача 7. Назва предмету 8. Обсяг годин предмету 9. Дата проведення іспиту 10. Підсумковий бал |
| 2 | База даних «Розклад занять»  При складанні розкладу занять працівники навчальної частини повинні враховувати зайнятість та типи аудиторій, кількість студентів у групі, наявність певних мультимедійних засобів. Лекції можуть проводитися декільком групам одночасно. Розклад складається за днями тижня та номерами пар. Після складання розкладу автоматично формуються версії для студентів (розклад групи), викладачів (персональний розклад), аудиторій (групи і викладачі в аудиторії). | Викладачі  Групи  Аудиторії | 1. Номер групи 2. Спеціальність 3. Факультет 4. Назва дисципліни 5. Тип заняття 6. Час проведення 7. Регулярність (щотижнева, чисельник або знаменник) 8. Номер аудиторії 9. Тип аудиторії 10. Кількість місць |
| 3 | База даних «Вступ»  При вступі до ЗВО абітурієнт подає документи на певні спеціальності. Оригінал документу на підставі якого відбувається вступ може бути покладений у діло тільки однієї спеціальності. Вступ відбувається за балами сертифікатів ЗНО. Автоматично формуються звіти з популярності спеціальностей та формуються рейтинги абітурієнтів. | Абітурієнти  Спеціальності  Документи | 1. ПІБ абітурієнта 2. Контактні дані абітурієнта 3. Назва документу, його серія, номер, дата видачі, найменування органу, що видав 4. Бали сертифікатів ЗНО 5. Назва спеціальності 6. Факультет |
| 4 | База даних «Готель»  Клієнти готелю резервують кімнати на певні проміжки часу (дні). Кімнати мають кількість спальних місць та тип (економ, стандарт, люкс тощо), за яким визначається вартість проживання. Для адміністрації готелю автоматично формується графік заїздів виїздів, рейтинги популярності кімнат. | Клієнти  Кімнати  Тип кімнат | 1. ПІБ клієнта 2. Кількість осіб, що буде разом з клієнтом 3. Паспортні дані клієнта 4. Номер кімнати 5. Кількість місць у номері 6. Тип номеру 7. Дата та час заїзду/виїзду |
| 5 | База даних «Поліклініка»  Реєстратура поліклініки формує записи пацієнтів до лікарів-спеціалістів. У кожного лікаря є власний кабінет і години прийому, за якими орієнтуються пацієнти. За результатами прийму лікар ставить діагноз який має стандартний державний шифр і тлумачення. Для кожного лікаря щоденно формується перелік записаних на наступний день пацієнтів, адміністрація поліклініки щотижнево отримує звіт у розрізі діагнозів та активності лікарів. | Лікарі  Пацієнти  Діагнози | 1. ПІБ лікаря 2. Спеціальність лікаря 3. Години прийому 4. Номер кабінету 5. ПІБ пацієнта 6. Шифр діагнозу 7. Тлумачення шифру 8. Дата та час запису пацієнта до лікаря 9. Відділення |
| 6 | База даних «Виклики поліції»  Поліція при виконанні власних обов’язків повинна приїздити на виклики за дзвінками громадян. На виклик відправляється вільний екіпаж, який за його результатами складає звіт, що зберігається в системі. Не всі працівники поліції вміють водити машину, тому при формуванні екіпажу необхідно забезпечити присутність мінімум одного працівника з посвідченням водія. Щоденно керівництво відділку отримує звіти за викликами. | Адреси  Працівники поліції  Виклики | 1. Вулиця, номер дому і квартира 2. ПІБ персони, що викликала 3. Дата і час виклику 4. Номер екіпажу 5. ПІБ членів екіпажу 6. Звіт екіпажу за викликом |
| 7 | База даних «Штатний розклад»  При складанні шатного розкладу організації, штатні одиниці розподіляються за підрозділами. Кожна штатна одиниця характеризується назвою посади, розміром окладу, відсотком надбавки за ненормований робочий день. Кожен підрозділ характеризується назвою, типом, відсотком надбавки за шкідливі умови праці. Кожен працівник займає певну штатну одиницю підрозділу на деяку долю ставки та має персональні надбавки визначені стажем роботи, додатковою освітою. Адміністрація може запросити звіт для визначення кількості вакантних посад, персональний склад кожного підрозділу. | Підрозділи  Штатні одиниці  Працівники | 1. Назва підрозділу 2. Тип підрозділу 3. Відсоток надбавки підрозділу за шкідливі умови 4. Розмір окладу за посадою 5. Надбавка посади за ненормований робочий день 6. ПІБ працівника 7. Табельний номер працівника 8. Стаж роботи на момент прийняття на роботу 9. Дата початку роботи на підприємстві 10. Дипломи працівника |
| 8 | База даних «Виклики швидкої»  Карети швидкої допомоги відправляються на виклики за адресами. Виклик характеризується датою і часом. За результатом виклику ставиться діагноз, відбувається або не відбувається госпіталізація. Кожна карета швидкої складається з водія, санітара та лікаря. Для адміністрації формуються звіти, що надають інформацію про активність карет і діагнози. | Адреси  Працівники лікарні  Діагнози | 1. Вулиця, номер дому і квартира 2. ПІБ персони, що викликала карету швидкої допомоги 3. Дата і час виклику 4. ПІБ пацієнта 5. Вік пацієнта 6. Встановлений діагноз 7. Номер карети швидкої 8. ПІБ водія 9. ПІБ санітара 10. ПІБ лікаря |
| 9 | База даних «Лікарня»  Лікарня складається з відділень, що характеризується назвою, має штат лікарів, один з яких є головним у відділенні. Пацієнти поступають у відділення з певним діагнозом. Кожному пацієнту призначається лікуючий лікар зі складу лікарів відділення. Лікуючий лікар може призначити додатковий огляд лікарями з інших відділень, які складають власні діагнози. Всі діагнози автоматично складаються у єдину виписку з лікарні. | Пацієнти  Лікарі  Відділення | 1. ПІБ пацієнта 2. Дата народження пацієнта 3. Назва відділення 4. ПІБ лікаря 5. Спеціальність лікаря 6. Діагноз 7. Палата 8. Дата початку лікування 9. Дата виписки 10. Відділення |
| 10 | База даних «Страхування»  Договір страхування складається між компанією та клієнтом. Догорів страхування має певний вид, страхову суму, страхову премію, вартість (щомісячна або одноразова) та термін дії. Договори складають страхові агенти, які отримають комісійне винагородження за власну роботу. Керівництво бажає автоматично бачити звіти з активності агентів, суму комісійної винагороди кожного агента та суму надходжень від клієнтів за певний проміжок часу, популярність типів страхових послуг. | Клієнти  Страхові агенти  Договори | 1. ПІБ клієнта 2. Дані клієнта 3. ПІБ страхового агенту 4. Номер страхового договору 5. Страхова сума 6. Страхова премія 7. Дата укладення 8. Дата припинення дії 9. Щомісячна або одноразова вартість 10. Комісія агента |
| 11 | База даних «Науковий журнал»  У науковий журнал надсилаються авторські статті. Кожна стаття має мінімум одного автора, три анотації (англійська, українська, іспанська), ключові слова, мову написання та файл з повним текстом, що зберігається на сервері. Для кожної статті редакційна колегія журналу призначає двох рецензентів, які проставляють оцінки (від 1 до 10) за критеріями новизни, актуальності, повноти літературного огляду, повноти викладення матеріалу, якості тексту та пишуть звіт з власним враженням для редакційної колегії, зауваження для авторів. Адміністрація автоматично отримує оцінки та звіти рецензентів, автори автоматично отримують оцінки та зауваження рецензентів (анонімно). | Автори  Статті  Рецензенти | 1. ПІБ і контактні дані автора 2. Анотації трьома мовами 3. Адреса файлу на сервері 4. ПІБ рецензента 5. Перелік тематичних напрямів рецензента (трьома мовами) 6. Оцінки статті за критеріями 7. Висновок рецензента для редакції 8. Зауваження рецензента для авторів статті 9. Розділ журналу 10. Підрозділ журналу |
| 12 | База даних «Агентство нерухомості»  Агентство нерухомості займається оформленням контрактів з нерухомості. Для цього виконують облік продавців нерухомості і клієнтів, що бажають її придбати. Кожен об’єкт нерухомості характеризується адресою, станом (потрібність ремонту), вартістю, згодою чи незгодою власника на торг. Кожен клієнт характеризується персональними даними, максимальною сумою, що може бути витрачена, кількісними вимогами (мінімальний та максимальний поверх, кількість кімнат, бажаний район). Агентство при згоді обох сторін укладають договір, що містить суму, до якої дійшли сторони, і дату укладання. Договори укладають агенти агентства, які за результатами роботи отримують платню. | Агенти  Нерухомість  Договори | 1. Адреса об’єкта нерухомості 2. Тип (квартира, дім, ділянка землі тощо) 3. ПІБ власника 4. Площа, кількість кімнат, поверх 5. Кількість поверхів 6. Загальна площа, жила площа, площа кухні 7. Вартість 8. Орієнтована суму для придбання нерухомості 9. Сума договору 10. Агент, що супроводжує договір |
| 13 | База даних «Фото-Сервіс»  Фото сервіс на кшталт Instagram дозволяє публікувати власні фото з коментарями, які будуть доступні широкому загалу або тільки друзям. Фото опубліковані для всіх можуть коментуватися будь-ким, а ті, що з обмеженим доступом, тільки друзями. | Клієнти  Фотографії  Види фотографій | 1. Персональна інформація клієнта 2. Друзі клієнта 3. Назва фото 4. Файл з фото 5. Теги фото 6. Коментарі до фото |
| 14 | База даних «Інтернет-Розсилка»  Інтернет видання публікує замітки за різною тематикою. Клієнти сервісу бажають отримувати повідомлення про публікацію нових матеріалів з певними ключовими словами або за обраними темами. Клієнти налаштовують структуру таких повідомлень (необхідність отримання тільки заголовків або заголовки з анотаціями, або повний текст). | Клієнти  Матеріали  Тематика | 1. Персональна інформація клієнта (ПІБ, email тощо) 2. Ключові слова клієнта 3. Теми клієнта 4. Назва матеріалу 5. Анотація матеріалу 6. Ключові слова матеріалу 7. Автори матеріалу 8. Вартість підписки матеріалу 9. Розділ каталогу 10. Підрозділ каталогу |
| 15 | База даних «Туристичне агентство»  Туристичне агентство надає послуги з організації відпочинку на курортах. Кожен курорт має тип (горно-лижний, морський тощо), рівень якості (у зірочках), країна та місце знаходження, пропозиції щодо вартості відпочинку. Клієнт обирає курорт, а працівник агентства оформляє договір. З кожного оформленого договору агент отримує власні комісійні. | Курорти  Клієнти  Агенти | 1. Назва курорту 2. Тип курорту 3. Якість курорту 4. Місце знаходження 5. Перелік пропозицій щодо вартості відпочинку на курорті 6. Персональні дані замовника 7. Персональні дані агента 8. Комісійний відсоток агента 9. Дата укладання договору 10. Термін відпочинку |
| 16 | База даних «Відділ збиту»  Відділ збиту підприємства займається оформлень продаж. Необхідно фіксувати залишки кожного товару на складі після його продажу, дату продажу, кількість одиниць. Кожна одиниця товару має вартість, метрику (штуки, кілограми, метри тощо). Товари відвантажуються за накладною | Товари  Замовники  Накладні | 1. Назва товару 2. Метрика товару 3. Кількість товару 4. Назва замовника 5. Ідентифікаційний номер замовника 6. Номер накладної 7. Товар накладної 8. Отримувач товару 9. Працівник, що оформив продаж |
| 17 | База даних «Порушення правил дорожнього руху»  Система автоматично фіксує порушення правил дорожнього руху шляхом збереження номеру автомобіля. За номером автомобіля визначається його власник, який потім за збереженою адресую отримує повідомлення про штраф. Для кожного порушення призначається працівник, який перевіряє коректність роботи автоматики системи. | Автомобілі  Порушення  Порушники | 1. Номер авто 2. Власник авто 3. Адреса власника авто 4. Тип авто 5. Шифр порушення 6. Штраф за порушення 7. Дата і час порушення 8. Працівник для перевірки коректності призначення 9. Розділ каталогу 10. Підрозділ каталогу |
| 18 | База даних «Прокат автомобілів»  Фірма прокату автомобілів надає інформацію про наявні для прокату авто (виробник, марка, кількість місць для сидіння, колір, вартість) та фіксує угоди з клієнтами (термін, авто). | Авто  Клієнти  Угоди | 1. Номер авто 2. Виробник авто 3. Марка авто 4. Тип авто 5. Кількість місць для сидіння 6. Колір авто 7. Вартість одного дня прокату 8. Персональні дані клієнта 9. Термін прокату |
| 19 | База даних «Інтернет-магазин»  Інтернет-магазин продає власні товари зареєстрованим клієнтам. Кожен товар має категорію, характеристики, вартість, одиниці вимірювання (штуки, кілограми тощо). Клієнт формує корзину покупця обираючи товари в певній кількості та зазначає адресу доставки. | Товари  Клієнти  Корзина покупця | 1. Назва товару 2. Категорія товару 3. Характеристики 4. товару 5. Одиниця вимірювання товару 6. Вартість одиниці товару 7. Персональні дані клієнта 8. Дата покупки 9. Кількість обраних одиниць 10. Адреса доставки |
| 20 | База даних «Музичний каталог»  Онлайн музичний каталог дозволяє зареєстрованим користувачам публікувати власні музичні файли. Музичні композиції мають назву, авторів, жанр, формат файлу збереження, теги. Автором композиції може бути один або декілька зареєстрованих користувачів. Кожну музичну композицію можна зробити доступною всім відвідувачам каталогу або тільки зареєстрованим користувачам, або обраному колу зареєстрованих користувачів. До кожної композиції автор може додати допоміжні матеріали: текст, ноти, графічний логотип тощо. Коментарі до композицій можуть залишати тільки зареєстровані користувачі. Автор може відповідати на коментарі, формуючи дерево бесіди. | Користувачі  Композиції  Коментарі | 1. ПІБ користувача 2. Контактні дані користувача 3. Назва композиції 4. Жанр 5. Текс коментарю 6. Розділ каталогу 7. Підрозділ каталогу |