# Word

Зображення, що містить коло, ескіз, ряд, дизайн

Автоматично згенерований опис

Створіть за зразком та розв’яжіть кросворд, у якому відповідями є двійкові подання кількостей символів у назвах таких пристроїв (назви записані українською мовою; пробіли та апострофи враховуються):

1. Абревіатура, якою найчастіше позначали комп’ютер у ХХ столітті.
2. Призначений для виведення даних.
3. Неформальна назва пристрою зберігання даних.
4. Призначений для введення візуальної інформації.
5. Як правило, виконує основний обсяг обчислень під час майнингу криптовалют.
6. Необхідний для з’єднання комп’ютера з іншими комп’ютерами.

Кросворд є кільцем, поділеним на 16 рівновеликих секторів. Один із секторів зафарбовано синім кольором — у ньому розташовується найстарший розряд першого числа. Далі числа записують проти годинникової стрілки, по 1 розряду в секторі. Числа «склеюють»: наймолодший розряд кожного числа, крім останнього, є найстаршим розрядом наступного числа, тобто останній та перший сектори сусідніх чисел збігаються. Наймолодший розряд останнього числа має розміщуватися в сусідньому із синім секторі проти годинникової стрілки — його значення показано на зразку, так само, як значення ще в одному секторі.

Кожне наступне число має бути більшим за попереднє.

Цифри в секторах мають бути напрямлені вздовж радіусів кіл, що утворюють кільце.

**Увага!** Кросворд можна розв’язати, не знаючи відповіді на жодне з його завдань, а лише застосовуючи логіку та знання двійкової системи числення. На деякі завдання може бути кілька відповідей, але серед них є та, що містить потрібну кількість символів.

# PowerPoint

Створіть презентацію, що демонструє мережу автодоріг між чотирма населеними пунктами та відтворює анімацію руху всіма можливими шляхами від пункту 1 до пункту 4.

1. Населені пункти позначаються кружками з цифрами від 1 до 4.
2. На слайді має бути 6 кнопок, які можна перемикати необмежену кількість разів, відображаючи та приховуючи відповідні дороги (1–2, 2–3, 3–4, 1–3, 1–4, 2–4). Під час перемикання кнопки мають змінювати вигляд.
3. Має бути кнопка «Рух», по натисканні якої від пункту 1 до пункту 4 рухатимуться зображення автобусів одночасно всіма можливими маршрутами (послідовностями з’єднаних дорогами населених пунктів), які відображаються в цей момент.

* Кожним із можливих маршрутів має рухатися один автобус.
* Автобуси не можуть долати шлях частково: якщо певного маршруту від пункту 1 до пункту 4 немає, то автобус не повинен виїздити з пункту 1.
* Тривалість руху має становити 2–3 сек. і залежати від довжини маршруту.
* Зображення автобусу має обертатися відповідно до поворотів дороги.
* За жодної конфігурації доріг автобуси під час руху між населеними пунктами не повинні зникати/приховуватися. Однак у самих населених пунктах рух/повороти автобусів можна не відображати.
* Автобуси можуть накладатися один на один, зокрема якщо певною дорогою вони рухаються зустрічними курсами.
* Достатньо, щоб анімація відтворювалася 1 раз.

Зображення, що містить знімок екрана

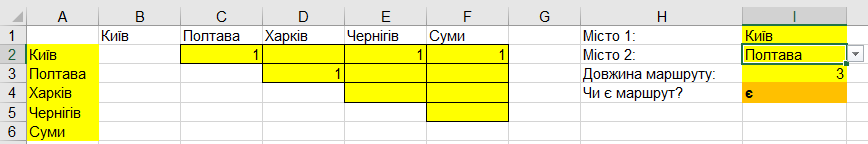
Автоматично згенерований опис

# Excel

У діапазоні А2:А6 користувач вводить назви 5 міст, які також мають автоматично відображатися в діапазоні B1:F1 в тому самому порядку. У діапазонах C2:F2; D3:F3; E4:F4; F5 користувач вказує, які міста з’єднані прямими дорогами (тобто дорогами, що не проходять через інші міста з числа вказаних), вводячи число 1 на перетині відповідних рядків і стовпців. Таким чином, користувач заповнює праву верхню частину таблиці B2:F6. Діагональ цієї таблиці має залишатися порожньою (самі з собою міста дорогами не з’єднані). Дороги завжди мають двосторонній рух, тобто якщо місто А з’єднане дорогою з містом В, то вважається, що і В з’єднане дорогою з А.

У клітинках I1 та I2 користувач може вибрати з розкривних списків два міста з числа введених (це може бути і одне те саме місто). У клітинці I3 вводять довжину маршруту від 1 до 4, тобто кількість прямих доріг, якими треба проїхати з першого міста до другого. У клітинці I4 потрібно автоматично вивести «є», якщо такий маршрут існує, і «немає» в протилежному випадку. Міста на маршруті можуть повторюватися.

Приклад:



У даному прикладі створено дороги «Київ—Полтава», «Київ—Чернігів», «Київ—Суми» та «Полтава—Харків» і користувач хоче дізнатися, чи існують маршрути довжини 3 від Києва до Полтави. Такі маршрути є, наприклад «Київ—Полтава—Харків—Полтава». Зауважте, що маршрут довжини 1 від Києва до Полтави також є, а маршрутів довжин 2 і 4 — немає.

# Access

1. Створіть базу даних розкладу занять у школі.
   * Про предмети відомі їхні назви та типи.
   * Про вчителів відомі їхні прізвища, імена та номери паспортів.
   * Про класи відомі їхні назви та кількості учнів.
   * Потрібно зберігати відомості про те, який учитель у якому класі який предмет у який день тижня і на якому уроці викладає.
2. Забезпечте виконання таких обмежень:
   * Назви предметів, назви класів та номери паспортів учителів не повторюються.
   * Тип предметів може бути лише одним з таких: *гуманітарний, природничий, математичний*.
   * В одному класі одночасно не може бути більше одного уроку.
   * Можна вводити лише 5 назв днів тижня від понеділка до п’ятниці.
   * Номери уроків можуть бути лише від 1 до 7.
   * Не можна призначати на уроки відсутніх у базі даних вчителів, проводити їх в неіснуючих класах чи з неіснуючих предметів.
3. Створіть форми для введення інформації про класи, предмети, вчителів та уроки. У формі уроків усі дані мають вводитися за допомогою розкривних списків, що містять коректні дані. У списку вчителів мають відображатися їхні прізвища та імена. У формі предметів тип предмета має обиратися зі списку трьох можливих значень. Створіть також форму-меню, що автоматично відкривається після відкриття файлу бази даних та містить кнопки для відкриття всіх інших форм і виконання запитів.
4. Введіть такі дані:
   * учителі Петренко Олег, паспорт 1111, та Шевчук Ганна, паспорт 2222;
   * предмети українська мова (гуманітарний) та фізика (природничий);
   * класи 10А, у якому вчаться 29 учнів, та 11Б, у якому вчиться 31 учень;
   * Петренко Олег викладає фізику в 10А класі в понеділок на 2 уроці та в 11Б класі у вівторок на 3 уроці;
   * Шевчук Ганна викладає українську мову в 11Б класі в понеділок на 2 уроці.
5. Створіть такі запити:
   * Для кожного вчителя визначити, скільки уроків він/вона проводить.
   * Визначити назви класів, у яких не викладає учитель з введеним користувачем прізвищем та ім’ям, а також кількості учнів у цих класах.

Запити мають працювати не лише для введених у базу даних, а й для будь-яких даних, які можна ввести. У разі зміни даних мають також оновлюватися списки на формі уроків.