**Зауваження щодо зображення кільцевого кросворду**

Для малювання слід використати автофігуру «кільце» і 8 ліній, повернувши їх на кути, кратні 45°, і вирівнявши за центром і за серединою. Внутрішню частину кільця затулити білим кругом. Оскільки у MS Word неможливо повертати текст на довільний кут, цифру 0 слід намалювати як скруглений прямокутник, а цифру 1 – як групу з двох фігур – лінії та дуги.

**Відповіді**

1. Абревіатура, якою найчастіше позначали комп’ютер у ХХ столітті — ЕОМ (3 символи, 112).
2. Призначений для виведення даних — монітор або принтер (7 символів, 1112).
3. Неформальна назва пристрою зберігання даних — вінчестер (9 символів, 10012).
4. Призначений для введення візуальної інформації — відеокамера (11 символів, 10112).
5. Як правило, виконує основний обсяг обчислень під час майнингу криптовалют —відеопроцесор (13 символів, 11012).
6. Необхідний для з’єднання комп’ютера з іншими комп’ютерами — мережева карта (14 символів, 11102).

Нижче наведено міркування, що дають змогу розв’язати кросворд, не знаючи відповідей на його завдання.

1. Оскільки найстарший біт будь-якого двійкового числа одиничний, і він має збігатися з наймолодшим бітом попереднього числа, то цей наймолодший біт дорівнює 1, тобто кожне число, крім останнього — непарне.
2. Оскільки абревіатура має містити не менше 2 літер, то перше число більше або дорівнює 2. Якщо перше число містить *k* двійкових розрядів, то його двійковий запис заповнює *k* секторів. Записування кожного наступного *n*-розрядного числа заповнює *n*–1 додаткових сектори.
3. Якщо перше число є 3-розрядним, то це або 5, або 7. Якщо це 5, то другим числом може бути 7, а всі числа з третього по шосте є не менш ніж 4-розрядними. Але тоді загальна кількість зайнятих секторів становить не менше ніж 3+2+3⋅4=17, чого не може бути, адже їх 16. Таким чином, перше число є 2-розрядним непарним числом, тобто це 3=112.
4. Записавши перше число, ми заповнили 2 сектори. Якщо друге число містить 4 або більше розрядів, то і всіх наступні 5 чисел міститимуть не менше 4 розрядів, а отже загальна кількість заповнених секторів буде не меншою за 3⋅5+2=17, хоча всього в кільці 16 секторів. Отже, друге число містить не більше 3 розрядів. Воно не може містити 2 розряди, оскільки має бути більшим за перше число. Таким чином, друге число — це непарне число, двійковий запис якого містить 3 розряди. Таких чисел всього два: 5=1012 або 7=1112. Враховуючи, що, згідно з умовою, третій сектор заповнено значенням 1, друге число — 7=1112.
5. Отже, розрядами перших двох чисел заповнюються 4 сектори. Якщо кожне з наступних 4 чисел буде 4-розрядним, то двійкові записи цих 4 чисел заповнять 3⋅4=12 секторів, і всього будуть заповнені 12+4=16 секторів. Жодне число, що має 5 або більше розрядів, не вміститься. Таким чином, усі числа з третього по п’яте є 4-розрядними непарними числами, а шосте число — теж 4-розрядне і має бути більше за п’яте. Існує єдина послідовність чисел з 3-го по 5-е, що задовольняють цим вимогам: 3-е: 9=10012; 4-е: 11=10112; 5-е: 13=11012.
6. Останнє число є 4-розрядним числом, більшим за 13, тобто це може бути 14=11102 або 15=11112. Згідно з початковим заповненням це буде 14=11102.