

СЛОВНИКИ (АСОЦІАТИВНІ МАСИВИ)

1. Скласти програму, яка створює словник для перших десяти елементів таблиці Менделєєва. Ключами мають бути хімічні символи: H, He, Li, Be, B, C, N, O, F, Ne, а відповідними значеннями – назви хімічних елементів: водень, гелій, літій, берилій, бор, вуглець, азот, кисень, фтор, неон. Програма пропонує користувачу ввести хімічний символ, а далі виводить відповідну назву хімічного елемента.
2. Скласти програму, яка використовує словник для моделювання стану гаманця користувача у такий спосіб: значення банкноти (номінал) – це ключ, а кількість банкнот цього номіналу – значення. Якщо у гаманці відсутня банкнота певного номіналу, то такий елемент відсутній у гаманці (тобто не допускається у словнику наявність пар зі значенням 0). Потрібно порахувати суму коштів, що міститься у гаманці. Вважається, що повний перелік номіналів банкнот відомий. Користувачу пропонується ввести вміст гаманця з клавіатури.
3. Скласти програму, яка неодноразово в циклі пропонує користувачу ввести слово та створює словник, ключами якого є ці слова, а значеннями – кількість голосних букв у словах. Користувач завершує введення порожнім рядком (натиснувши Enter, не вводячи нічого). Роздрукуйте словник після його створення. Виведіть слова, які містять три голосні букви.
4. Використовуючи оператор створення словника, напишіть програму для створення словника, ключами якого є малі англійські літери, а значеннями – Unicode-коди цих літер. Вивести ті літери, коди яких містять цифру 1.
5. Реалізувати у Python словник, ключами якого є квадрати натуральних чисел < 50 , а значеннями – остачі від ділення ключів на 8. Знайти добуток всіх ключів з максимальними значеннями.
6. Скласти програму, яка генерує список 40 випадкових великих англійських літер. Утворити словник, ключами якого є різні букви списку, а значенням для кожної букви – кількість її входжень у список. Надрукувати всі великі літери англійського алфавіту, що
 - а) входять до рядка по одному разу;
 - б) входять до рядка не менше двох разів;
 - в) не входять до рядка.
7. Слова у рядку розділяються одним або декількома пропусками. Використовуючи словник, знайти
 - а) частоту вживання кожного слова, тобто відношення кількості входження слова до загальної кількості всіх різних слів;
 - б) слова, що входять до рядка не більше двох разів;
 - в) слова, які містять не більше п'яти букв, та входять до рядка принаймні два рази.