

3.1 Списки (Z1)

Примечание: Диапазоны целых значений удобно задавать при помощи функции `range()`.

Пример. Сет чётных значений от 0 до 99 можно задать как `set(range(0,100,2))`

1. Составить список из 5 элементов. Каждый элемент содержит три произвольных числа типа *float* от 0 до 9,999 включительно. Произвести следующие операции над списком:
 - a. добавить два новых элемента, содержащих по три произвольных числа типа *int* каждый, посчитать количество элементов списка и вывести результат в консоль.
 - b. Отсортировать по убыванию и вставить на третью позицию (со сдвигом остальных элементов) в виде кортежа числа (1,3,0) и вывести результат в консоль.
 - c. Очистить исходный список.
2. Составить список A из 5 элементов. Каждый элемент содержит три произвольных строки. Произвести следующие операции над списком:
 - a. Создать новый список B из 3-го элемента A, который вырезать оттуда
 - b. Добавить в A два новых элемента, содержащих по три произвольных числа типа *int* каждый, посчитать количество элементов списков A и B и вывести результат в консоль.
 - c. Вставить на последнюю позицию в списке B (1,1,1) и вывести результат в консоль.
 - d. Очистить список A.
3. Создать два списка A и B по 3 произвольных элемента: первый – типа *int*, второй – типа *float*.
 - a. расширить список A, добавив в конце элементы списка в квадрате.
 - b. добавить в конце каждого списка по две произвольных строки.
 - c. Вставить в список B на нечётные позиции чётные элементы списка A.
 - d. Удалить два последних элемента A
4. Дан список [56, 76, 12, 67, 90, 17.5, 56, 44, 9.78, 12.3, 56, 32, 56, 44, 56, 12.3].
 - a. Определить количество элементов со значениями 44 и 56;
 - b. Вставить три элемента на 0, 8, 10 позиции соответственно;
 - c. Удалить элементы списка с нечётными индексами.
 - d. Отсортировать полученный список по убыванию. Вывести результаты в консоль.
5. Создать текстовый список A из 13 не повторяющихся элементов и проделать следующие операции, выводя промежуточные результаты в консоль:
 - a. Создать его копию B.
 - b. Заменить в B 1, 6 и последний элементы на 3.
 - c. добавить кортеж (0, 25.7) во 2-ю позицию B, а кортеж из 10 строк «python» в последнюю позицию B.
 - d. удалить все элементы из списка A и поместить туда срез B от 2-го элемента до последнего, расположив элементы среза B в обратном порядке.
6. Составить список A из 10 элементов. Каждый элемент (список или кортеж) содержит три произвольных числа типа *int* в диапазоне от 0 до 9. Провести следующие операции над A, выводя промежуточные результаты в консоль:
 - a. добавить три новых элемента в нечётные позиции A, начиная с 1-й. Каждый такой новый элемент содержит три отсортированных по возрастанию произвольных числа типа *float*, сгруппированных в кортеж.
 - b. Поменять местами чётные и нечётные элементы списка A.
 - c. Очистить исходный список A.
7. Создать список A из 10 не повторяющихся элементов типа *int* и *string*. Создать его копию B. Провести над B следующие операции:
 - a. Заменить элементы с индексами 1, 3, 7 на 20, а с чётными индексами на "university".
 - b. Добавить в 5 позицию кортеж из трёх элементов типа *float*.
 - c. Вывести в консоль подсписок оригинального списка из трёх последних элементов.
 - d. Удалить все элементы из исходного списка A.
8. Дан список A из 10 покупок (произвольные строки). Вывести в консоль:
 - a. количество покупок,
 - b. отсортированный список покупок,
 - c. первую и две последних вещи в A,
 - d. вырезать третий и пятый элемент в новый список B.
 - e. создать строку S, объединив в неё все элементы списка A с использованием разделителя «,»

9. Сформировать список из 10 произвольных строк. Вывести в консоль:
 - a. 3-й и 5-й элементы,
 - b. все элементы с чётными индексами в обратном порядке, слить в одну строку
 - c. два последних элемента.
 - d. Количество включений 0-го элемента.
 - e. находится ли строка «найди меня» среди элементов списка.
10. Создать список A из 10 произвольных двузначных целых чисел. Создать его копию B. Провести следующие операции, выводя промежуточные результаты в консоль:
 - a. Заменить в B 0, 5, 9 элементы на "python",
 - b. Добавить в B два элемента типа string,
 - c. Вывести в консоль кортеж, сформированный из трёх последних элементов A.
 - d. Удалить все элементы из списка A.
11. Создать списки A и B из значений от 0 до 10 и всех значений от "a" до "h" соответственно.
 - a. Создать список C слиянием A и B без первого и последнего элементов.
 - b. Вывести индекс элемента "d" в списке C.
 - c. Удалить этот элемент из исходного списка B.
12. Создать кортеж A из 5 произвольных строк.
 - a. Преобразовать его в список B.
 - b. Создать список C, вырезав из B два последних элемента.
 - c. Вывести в консоль A, B, C.
13. Создать список A из 10 повторяющихся строк "abcc" (т.е. ["abcc", "abcc", ..., "abcc"])
 - a. Расширить список A, вставив перед последним элементом в нём кортеж (1, 3, 6) .
 - b. Вывести в консоль упорядоченный по убыванию предпоследний элемент A (т.е. кортеж)
 - c. Вывести в консоль количество символов "с" в последней строке списка A.
14. Создать списки A и B из 5 произвольных строк.
 - a. Создать список C слиянием A и B
 - b. Создать список D, собрав в него удвоенные списки A и B (т.е. в виде [AA, BB])
 - c. Собрать в кортеж E отсортированный по возрастанию количества букв список A.
15. Заданы A=[1, 5, 10, 1, 0], B=(2, 11, 7, 8, 0)
 - a. Создать список C в виде [a0, a1... a4, b0, b1...b4], где ai и bj – элементы отсортированных по возрастанию и убыванию, соответственно, A и B.
 - b. Удалить 3-й элемент из A.
16. Задать A=[1, 5, 10, 1, 0], B=(2, 11, 7, 8, 0) при помощи соответствующих функций.
 - a. Расширить список A кортежем B.
 - b. Отсортировать список A по возрастанию
 - c. Определить, есть ли в итоговом списке элемент 9?
17. Задать A=(1, 5, 10, 1, 0), B=[2, 11, 7, 8, 0].
 - a. Определить индексы значений 4 и 8, если они имеются в исходном кортеже A.
 - b. Отсортировать список B по убыванию
 - c. Дополнить список B кортежем A.
18. Задать колоду карт списком в формате «масть-номинал». Где «масть» = кодируется буквами П,Ч,Т,Б, «номинал» = 6,7,8,9,А,В,Д,К,Т. Пример: ["П6", "П7", "П8", "П9", "ПА", "ПВ", "ПД", "ПК", "ПТ", ...]
 - a. Перетасовать колоду.
 - b. Определить текущий индекс дамы пик.
 - c. Отсортировать колоду по возрастанию номинала карт.
19. Задать одну из мастей карт списком в формате «номинал-масть». Где «масть» = кодируется буквами П,Ч,Т,Б, «номинал» = 6,7,8,9,10,В,Д,К,Т. Пример: ["6П", "7П", "8П", "9П", "АП", "ВП", "ДП", "КП", "ТП", ...]
 - a. Дополнить список до полный колоды (в виде одномерного списка) при помощи подходящих методов строк для остальных мастей.
 - b. Перетасовать колоду.
 - c. Удалить первые 12 элементов из колоды
 - d. Определить, была ли среди удаленных дама пик.

20. Задать одну из мастей карт списком в формате «номинал-масть». Где «масть» = кодируется буквами П,Ч,Т,Б, «номинал» = 6,7,8,9,10,В,Д,К,Т.
Пример: ["6П", "7П", "8П", "9П", "АП", "ВП", "ДП", "КП", "ТП", ...]
- Дополнить список для остальных мастей до полный колоды в виде двумерного списка при помощи подходящих методов.
 - Удалить первые 3 элемента из каждой масти.
 - Определить, была ли среди удаленных дама пик.
 - Вставить карту «Джокер» («J») в конец любой из мастей и объединить в одномерный список колоду.
21. Задать список X длиной N, среди элементов которого есть положительные, отрицательные и равные нулю из которого:
- сформировать новый список Y, взяв в него только те элементы из X, которые больше по модулю заданного числа M.
 - все положительные элементы в нём заменить на отрицательные.
 - Вывести в консоль число M, исходный и результирующий списки.
22. Задать список A из произвольных целых чисел.
- Переписать все положительные элементы в список B, а остальные – в список C.
 - Определить, есть ли в списке B число 4.
 - Найти, сколько чисел -4 было в исходном списке A.
 - Найти минимальный и максимальный элементы исходного списка A.
23. В одномерном числовом списке D длиной N:
- вычислить сумму элементов с нечетными индексами.
 - Заменить все элементы списка D меньшие 15 их удвоенными значениями.
 - Записать преобразованный список D в обратном порядке
24. В произвольном одномерном списке D:
- Определить количество числовых элементов.
 - Определить сколько из них имеют типы complex, float и int.
 - Заменить все текстовые значения на None.
25. Задать одномерный список числовых значений, насчитывающий N>5 элементов.
- Выполнить перемещение элементов списка по кругу вправо на 5 позиций.
 - Определить максимальный и минимальный по модулю элементы списка.
 - Проверить, есть ли элемент 10 в левой половине преобразованного списка.
26. Задать одномерный список A из N>10 элементов.
- Поменять местами 1 – 3 элементы и N-4...N-1 элементы без использования индексов вида A[i].
 - Удалить 5-й элемент.
 - Вставить список ["aa", 555] на 6-ю позицию.
 - Определить, есть ли элемент 555 в списке A.
27. Задать одномерный список числовых значений, насчитывающий N элементов.
- Исключить из него все нулевые элементы.
 - Вместо положительных элементов вставить сет {1, 2, 3}
 - Проверить, на какой позиции оказался последний из сетов.
28. Химическая реакция закодирована произвольными стехиометрическими коэффициентами отличными от 0. Должны присутствовать хотя бы один положительный и отрицательный коэффициенты. Для примера: -1, -2, -8, 5, 1, 12.
- Проверить правильно ли задана химическая реакция.
 - Расположить коэффициенты по возрастанию.
 - Скопировать положительную и отрицательную части в два новых списка.
29. Химическая реакция закодирована произвольными стехиометрическими коэффициентами отличными от 0. Должны присутствовать хотя бы один положительный и отрицательный коэффициенты. Для примера: -1, -2, -8, 5, 1, 12.
- Задать эталонный набор коэффициентов (например 5, 1, 12) и проверить, действительно ли все эти числа присутствуют в исходном списке в любом порядке.
 - Подсчитать сколько коэффициентов равных по модулю 1 находится в списке.
 - Разделить исходный список на два – положительные и отрицательные коэффициенты.
30. Для выигрыша необходимо, чтобы шесть номеров на лотерейном билете совпали с шестью числами, выпавшими случайным образом в диапазоне от 1 до 49 во время тиража. Задать в виде

вложенного списка 5 билетов с различными числовыми комбинациями неповторяющихся чисел, а также выигрышную комбинацию из 6 чисел.

- a. Проверить, есть ли выигравшие билеты.
 - b. Удалить не выигравшие билеты.
 - c. Дополнить списки выигравших билетов строкой "Выигрыш!"
Примечание. Для работы со случайными числами можно воспользоваться функциями модуля random <https://python-scripts.com/random#generator-random-numbers-py>
31. Задать список A из 20 четных значений. Сделать копию B этого списка.
- a. Заменить чётные по индексу элементы A на их индекс.
 - b. Определить, остался ли в A элемент со значением 122
 - c. Удалить из B первые и последние два элемента при помощи одной операции.
 - d. Вычислить сумму квадратов всех элементов B.
32. Задать список A размерностью 20 элементов от 0 до 99 используя random.shuffle.
- a. Найти индекс максимального элемента.
 - b. Вычислить сумму элементов A от индекса 0 до этого индекса (не включая его).
 - c. Вставить перед последней позицией элемент равный числу π .
 - d. Отсортировать список в обратном порядке.
33. Создать список A размерностью 50 из случайных целых чисел от 0 до 9.
- a. Найти его минимальный элемент и вырезать его второе вхождение в переменную d.
 - b. Продублировать все элементы списка A в новый список B d раз.
 - c. Вывести длину списка B.
 - d. Подсчитать количество элементов, равных d, оставшихся в списке B.
34. Создать два кортежа: A = (1.23, 4.5, 43), B = (12, 987, 999).
- a. Преобразовать их в списки и объединить в единый список C.
 - b. Найти минимальный элемент и вырезать его значение в переменную "min_num"
 - c. Удалить последние три элемента.
 - d. Отсортировать список C по возрастанию.
35. Создать список sasha из строки "Шла Саша по шоссе", список misha из кортежа ("Миша", "Шел"), и список andd = ["и"].
- a. Соберите из них список A = ["Шел", "Миша", "по", "шоссе"] используя не более 3-х операций.
 - b. Объедините в список B = ["Шла", "Саша", "по", "шоссе", "и", "Шел", "Миша", "по", "Шоссе"]
 - c. Создать список someone, вырезав из B имена, не используя их литеральных индексов или срезов, т.е., B.anymethod(1), B[1:2] и т.п..
36. Создайте список m_names с произвольными мужскими и кортеж f_names с произвольными женскими именами.
- a. Расширить список m_names кортежем f_names.
 - b. Скопировать полученный список в список names.
 - c. Определить, есть ли в итоговом списке имя "Маша"?
 - d. Собрать names в строку s, разделив имена в ней запятыми.

3.2 Кортежи и сетки (Z2)

1. Дан числовой кортеж A (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10).
 - a. Создать новый список B из элементов кортежа A, изменив порядок следования элементов на обратный,
 - b. Проверить элемент 0 на вхождение в кортеж A,
 - c. Повторить кортеж A 3 раза и записать его в кортеж C
 - d. Вставить срез из 2–5 элементов A на 2 позицию списка B, сдвинув остальные элементы вправо.
2. Даны два кортежа A и B: («Tom», «picture», 22, «sunny», 365, «water») и («milk», «juice», «orange», «dinner», «breakfast», «water», 365), соответственно. Провести над ними несколько операций:
 - a. Сложение A и B
 - b. Найти длину каждого из кортежей,
 - c. Проверить принадлежит ли элемент 22 к каждому из кортежей.

- d. Сформировать список С из всех элементов кортежа А, с вложением кортежа В на вторую позицию этого списка вместо второго же элемента списка А.
3. Дан числовой кортеж А (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10).
 - a. Создать новый список В из чётных элементов кортежа А, изменив порядок следования элементов на обратный,
 - b. Проверить элемент 0 на вхождение в кортеж А и список В,
 - c. Удалить элементы с нечётными индексами из списка В
 - d. Распаковать список В в переменные.
4. Создать два кортежа: первый, А, включает строки: «слон», «жираф», «медведь», «тигр», «лев». Второй – В включает строки: «верблюд», «аист» и кортеж А. Провести следующие операции, выводя промежуточные результаты в консоль:
 - a. Подсчитать количество элементов А и В.
 - b. Распаковать кортеж А в переменные.
 - c. Собрать в список С, поменяв местами чётные и нечётные элементы А.
 - d. Отсортировать список С по длине строк.
5. Задать сет А и сет В. Сет А включает 7 элементов, сет В – 5 элементов типа строка. Элементы сетов А и В частично различны. Провести следующие операции над сетями:
 - a. Объединение; пересечение; вычитание;
 - b. Получить множество из элементов, встречающихся в одном сете, но не встречающиеся в обоих;
 - c. Добавить 1 элемент в сет А и В;
 - d. Удалить элемент из сета В, соответствующий третьему по порядку убывания ключу.
6. Дан сет А и сет В. Сет А включает 5 элементов типа строка, сет В – 7 элементов того же типа. Некоторые из элементов сета А повторяются в сете В.
 - a. Провести некоторые операции над сетями: определить размер каждого сета; узнать имеют ли сет общие элементы (True – не имеют);
 - b. Проверить все ли элементы сета А принадлежат сету В;
 - c. Получить множество из всех элементов сета А, не принадлежащие ни одному из сета В;
 - d. Получить множество из элементов, встречающихся в одном сете, но не встречающиеся в обоих;
 - e. Копировать сет А в сет С.
7. Дан сет А и сет В. Сеты А и В включают в себя по 6 элементов типа строка. Некоторые из элементов сета А повторяются в сете В. Провести следующие операции над сетями:
 - a. определить размер каждого сета; узнать имеют ли сет общие элементы (True – не имеют);
 - b. проверить все ли элементы сета А принадлежат сету В;
 - c. Произвести объединение, пересечение, вычитание сетов.
8. Используя строку S состоящую из чисел (например как "1 2 3 4 5") задать сет А.
 - a. Определить количество уникальных чисел в исходной строке.
 - b. Определить, есть ли общие элементы с сетом В, состоящем из чисел 5, 7, 12.
 - c. Объединить сет А и В в сет С
 - d. Очистить сет В.
9. Задать произвольный многострочный текст в строке S.
 - a. Определить, сколько различных слов содержится в этом тексте. (Словом считается последовательность непробельных символов идущих подряд, разделённые одним или большим числом пробелов или символами конца строки.)
 - b. Проверить, имеется ли среди этих слов все слова из сета В: «Я» «знаю» «всё».
 - c. Скопировать сет В в новый сет С.
10. Задать кортеж А из 5 произвольных строк
 - a. Преобразовать кортеж А в сет В.
 - b. Проверить, все ли элементы кортежа А были уникальны.
 - c. Удалить из сета В последний элемент, входивший в исходный кортеж А.
 - d. Удалить из сета В элементы сета С {"удалить", "эти", "элементы"}, если таковые имелись.
11. Создать сет А из 5 чисел.
 - a. Копированием исходного сета А создать сет В и добавить в сет В еще 3 произвольных элемента, а в сет А еще 2 произвольных элемента.
 - b. Удалить из сета А 4 произвольных элемента, а из сета В – 5 произвольных элементов.
 - c. Провести вычитание сетов.

- d. Вывести длину сета, который является результатом симметричной разницы сетов.
12. Создать сет A из двух числовых элементов и 3 строчных элементов. Создать список четных чисел в диапазоне от 0 до 10. Из списка создать сет B.
- Произвести объединение, пересечение, вычитание сетов.
 - Создать сет C из 5 строчных элементов и с помощью цикла вывести элементы в консоль.
 - Вывести объединение 3 созданных сетов. Определить длину этого объединения.
 - Проверить все ли элементы сета A принадлежат сету C.
13. Создать сет A из строки «abcde» и сет B из списка, у которого есть общие элементы с сетом A.
- Вывести длину сета, который является результатом симметричной разницы сетов.
 - Копировать сет B в сет C.
 - Проверить есть ли общие элементы у сета A и сета C.
 - Удалить 2 произвольных элемента у сетов A и B.
 - Очистить сет C.
14. Создать сет A из целых чисел, от 0 до 20 и сет B из целых чисел в диапазоне от 10 до 30.
- Произвести объединение, пересечение, вычитание сетов.
 - Проверить все ли элементы сета B принадлежат сету A.
 - Добавить в сет B еще 2 произвольных числовых элемента.
 - Вывести длину сета, который является результатом симметричной разницы сетов A и B.
 - Вывести в консоль с помощью цикла все элементы сета B и затем очистить сет B.
15. Создать сет A из списка E из 5 произвольных целых чисел сет B из кортежа D из 7 произвольных чисел.
- Клонировать сет A в новый сет C.
 - Проверить все ли элементы сета B принадлежат сету A.
 - Добавить 2 элемента в сет A и удалить 2 элемента из сета C.
 - Провести объединение 3 сетов A, B, C в сет F и вывести его длину.
16. Задать 2 колоды карт сетами в формате «масть-номинал». Где «масть» = кодируется буквами П,Ч,Т,Б, «номинал» = 6,7,8,9,А,В,Д,К,Т.
- Удалить из обеих колод по 10 произвольных карт
 - Проверить, какие карты, оставшиеся в колодах, совпадают
 - Объединить колоды в один сет.
 - Определить, каких карт не хватает до полной колоды.
17. Задать 5 наборов по 6 случайных карт в виде сетов в формате «масть-номинал». Где «масть» = кодируется буквами П,Ч,Т,Б, «номинал» = 6,7,8,9,А,В,Д,К,Т.
- Определить, в каких наборах есть пиковая дама (ПД)
 - Найти карты, которые не входят ни в один из наборов.
 - Заменить во всех наборах карты с номиналом 6 на джокеров ("J")
 - Определить, имеют ли общие карты наборы 1 и 2.
18. Задать 6 наборов по 6 карт в виде списков в формате «масть-номинал». Где «масть» = кодируется буквами П,Ч,Т,Б, «номинал» = 6,7,8,9,А,В,Д,К,Т. Используя сеты:
- Определить, составляют ли они полную колоду.
 - Определить неповторяющиеся карты в наборах 1 и 2.
 - Удалить из наборов все карты пиковой масти
 - Добавить джокеров ("J") в наборы так, чтобы число карт в них стало не меньше 5
19. Задать сет A из 90 чисел от 1 до 90, а также 5 сетов из 10 случайных чисел из того же диапазона.
- Убирать по одному случайному элементу из A, проверяя, есть ли такой в других сетях.
 - Если такое значение находится удалять его.
 - Продолжать до тех пор, пока один из сетов не окажется пустым.
 - Вывести номер этого пустого сета.
20. Задать сет A из 50 чисел от 0 до 99 и кортеж B из 10 произвольных целых чисел от -90 до 90.
- Конвертировать список B в фиксированный сет.
 - Проверить, все ли числа из B находятся в A.
 - Вывести сколько чисел из B находится в A.
 - Сформировать сет C из уникальных элементов сетов A и B.
21. Для произвольной строки из неповторяющихся латинских символов произвести следующие операции с использованием сетов:
- Подсчитать количество гласных и согласных букв.

- b. Подсчитать каких букв алфавита нет в этой строке.
 - c. Удалить все гласные из строки и сформировать фиксированный сет из них
 - d. Преобразовать исходную строку в кортеж символов.
22. Для произвольной строки *s* из символов кириллицы и цифр произвести следующие операции с использованием сетов:
- a. Определить, сколько неповторяющихся букв в строке *s*.
 - b. Определить есть ли цифры в исходной строке *s*.
 - c. Сформировать из согласных букв строки *s* кортеж *V*.
 - d. Объединить сет, образованный из строки *s*, с сетом из латинских символов.
23. Задать 10 сетов размерностью 6 каждый состоящих из произвольных целых чисел в диапазоне от 1 до 49.
- a. Вывести какие числа из указанного диапазона не попали в сет.
 - b. Создать список всех чисел, которые вошли в сет
 - c. Найти, есть ли среди этих сетов сет из чисел от 1 до 6.
 - d. Найти, является ли какой-то из сетов подмножеством сета целых четных чисел.
24. Задается числовой кортеж *A* целых случайных чисел в диапазоне от 1 до 20 размерностью 50.
- a. Создать список *B*, из левой половины кортежа *A*
 - b. Определить длину кортежа *A* и добавить это значение в конец списка *B*
 - c. Определить количество уникальных элементов в *A*.
 - d. Определить все ли элементы *B* содержатся в *A*.
- Примечание. Допустимы промежуточные преобразования *A* и *B* в другие типы данных.
25. Дан кортеж *A* («python», 2, «go», 3, 2, «с»).
- a. Определить количество строковых значений в нём.
 - b. Просуммировать все элементы кортежа, принимая значение для строк равным их длине.
 - c. Создать новый кортеж *B*, собрав строковые значения в его левой части и упорядочив числовые элементы по убыванию.
 - d. Найти количество уникальных элементов в кортеже *B*.
- Примечание. Допустимы промежуточные преобразования кортежей в другие типы данных.

3.3 Словари (Z3)

1. Создать словарь *A* в виде формы регистрации пользователя на сайте. В словаре должны присутствовать такие ключи как: имя пользователя (ник), пароль, пол, город, настоящее имя, фамилия, возраст.
 - a. Вывести в консоль значение для каждого ключа.
 - b. Вывести в список *B* все имена пользователей (ники) из словаря, отсортированные по возрастанию.
 - c. Проверить наличие в словаре ключа «пол».
2. Создать словарь *A* из 5 произвольных пар «ключ-значение», используя список списков. В качестве ключей использовать порядковый номер элемента. Вывести в консоль списки, составленные из:
 - a. пар ключ-значение,
 - b. ключей,
 - c. кортежей: (ключ, значение).
 - d. В конце действий очистить словарь *A*.
3. Создать словарь *A* из 6 произвольных пар «ключ-значение», используя кортеж списков. В качестве ключей использовать буквы латинского алфавита. Вывести в консоль списки, составленные из:
 - a. ключей,
 - b. Результатов проверки наличия ключа «d»
 - c. списков: [ключ, значение]
 - d. Запросить отсутствующий элемент словаря и вернуть в ответ значение по умолчанию.
 - e. В конце действий очистить словарь *A*.
4. Задать словарь *A* с ключами: «Россия», «США» и значениями «Москва», «Вашингтон», соответственно, используя кортеж списков. Задать словарь *B* из списка кортежей с ключами «Белоруссия», «Словакия» и значениями «Минск», «Братислава», соответственно.
 - a. Объединить *A* и *B* в словарь *C*.

- b. Вывести в список D отсортированные значения словаря C.
- 5. Создать таблицу квадратов чисел от 1 до 10 в словаре A.
 - a. Создать новый словарь B из элементов словаря A с ключами 1, 5, 7.
 - b. Дополнить словарь B квадратом числа 11.
 - c. Сформировать кортеж D из отсортированных по убыванию значений словаря B.
- 6. Создать словарь A вида: {"a": "5", "b": "a", "c": "d"} используя кортеж строк.
 - a. Извлечь из словаря A любые 2 пары ключ: значение, поместив их в словарь B.
 - b. Дополнить словарь A словарём B.
 - c. Сформировать список всех ключей A в виде списка C.
- 7. Есть пользователи, имеющие уникальные идентификаторы «a», «b»,... «d».
 - a. Создать словарь, в котором для каждого пользователя имеются поля для логина, пароля, ФИО, e-mail и набора из 3-х телефонов.
 - b. При помощи функции *input()* выводить информацию о выбранной пользователем записи.
 - c. В случае отсутствия запрошенной записи выводить сообщение об ошибке.
- 8. Создать словарь A с ключами a, b, ... f и значениями 500, 5874, 560, 400, 5874, 20 соответственно используя любой из методов конверсии списков или кортежей.
 - a. Найти два ключа с наибольшими значениями
 - b. Вырезать эти пары ключ-значение в список B
- 9. Создать словарь A из строки "My Python Is Good" (с использованием цикла for)
 - a. В качестве ключей взять буквы строки, а значениями будут числа, соответствующие количеству вхождений данного символа в строку.
 - b. Удалить значение с ключом "y"
 - c. Собрать все оставшиеся ключи в список B
- 10. Создать словарь A для хранения полинома $P_{10}(x) = 10 + x + 20x^3 - 3x^5 + x^{10}$, используя в качестве ключей степени этого полинома.
 - a. Запросить у пользователя ввести степень и коэффициент при ней.
 - b. Проверить наличие такой степени в полиноме.
 - c. Дополнить словарь A заданным пользователем значением с соответствующим ключом.
- 11. Создать словарь A для хранения полинома $P_{10}(x) = 10 + 5x^2 + 3x^7 + 2x^{10}$, используя в качестве ключей степени этого полинома.
 - a. Запросить у пользователя ввести степень.
 - b. Вывести значение коэффициента при этой степени. В случае отсутствия вернуть 0.
 - c. Вырезать элемент с заданной степенью в отдельный словарь B.
- 12. Создать словарь A из списка списков B, в котором попарно заданы целые значения 20, 22, 30, 19 для городов: Москва, Тверь, Елец, Новгород соответственно.
 - a. Объединить все значения из словаря через запятую в одну строку S.
 - b. Удалить из словаря A значение с ключом «Елец».
 - c. Проверить наличие в словаре A элемента с ключом «Пермь» и вывести в консоль «0» в случае его отсутствия.
- 13. Создать словарь A из строки "Hello World!" (с использованием цикла for)
 - a. В качестве ключей взять буквы строки, а значениями будут числа, соответствующие количеству вхождений данной буквы в строку.
 - b. Вывести в консоль количество запрашиваемых пользователем символов по ключам A. Если такой ключ отсутствует, выводить *None*.
 - c. В конце операций очистить словарь A
- 14. При помощи метода *setdefault* задать словарь A с ключами One, Two Three и присвоить его элементам соответствующие целые значения.
 - a. Добавить в него элемент Four с соответствующим числовым значением
 - b. Вырезать из A в словарь D элементы One и Three.
 - c. Вывести все ключи A в список B.
- 15. Сформировать словарь A с ключами 1, 2,...5 и произвольными значениями для каждого ключа, состоящими из списка B с произвольно заполненными полями: ID, ФИО, Возраст
 - a. Дополнить словарь A элементом с ключом 6.
 - b. Сформировать кортеж C из значений словаря A
 - c. Удалить исходный словарь A

16. Задать словарь A с ключами от 2 до 14 и случайными целыми значениями от 0 до 100 при помощи списка кортежей.
- Удалить из словаря A элементы с ключами 13 и 14.
 - Вставить в словарь A элемент 1:0
 - Сгруппировать все значения из словаря A в список B и отсортировать их по убыванию.
17. Задать словарь A с ключами П, Ч, Б, Т и одинаковыми значениями "6789ABDKT".
- Извлечь для каждого ключа из их строковых значений случайную букву в сет B в виде "ключ" - "значение". Например: {"П6", "БА", "ТТ"}
 - Добавить джокер ("J") в последнюю позицию строкового значения по ключу "П".
 - Переместить элементы с ключами "П" и "Т" в словарь D.
18. В словаре A закодировать результаты матчей в формате: ключи: "X--Y" (команды) значения – счёт в формате "N:M". Пример: {"Парус--Стрела": "9:13", "Стрела--Медведи ": "5:10"}
- Добавить в словарь A еще два результата.
 - Определить кто из хозяев (первая команда) забил больше всех.
 - Извлечь из словаря все результаты этой команды.
19. В словаре A заданы количество груза в отсеках в виде ключей A – G и случайных значений от 0 до 100.
- Определить минимальную загрузку среди отсеков и вывести его буквенный индекс.
 - добавить пустой отсек «H» (загрузка 0).
 - Выделить один случайный отсек в отдельный словарь
 - Определить, остался ли в словаре A отсек «E».
20. В словаре A заданы количество груза в отсеках в виде ключей A – G и случайных значений от 0 до 100.
- Добавить отсек «H» со случайной загрузкой.
 - Выделить отсеки с минимальной и максимальной загрузкой в отдельный словарь.
 - Собрать все значения загрузки в сортированный список.
 - Определить, остался ли в словаре A отсек «B».
21. Задать словарь posts как {"token": «some-token», «data»: {"apple», «banana», «cucumber», «Rick»}, «status»: «status-200»}
- Вывести номер статуса
 - Вывести количество элементов из «data» и выделить этот элемент в отдельный словарь B.
 - Добавить в словарь ключи «site» и «country» с неопределенными значениями.
22. Создать словари m и fm в виде {"Маша": 5, "Кристина": 3} и {"Миша": 4, "Илья": 4}
- Объединить их в единый словарь grades
 - Добавить в словарь grades случайное имя со случайной оценкой
 - Вывести в консоль все пары ключ-значение
 - Собрать все ключи словаря в список и упорядочить по возрастанию количества букв в ключах.
23. Создать список emp = ["Игорь", "Александра"] и словарь df = {"Назначение": "Разработчик", "Зарплата": 80000}
- Создать новый словарь jobs из employees и df {"Игорь": {"Назначение": "Разработчик", "Зарплата": 80000}, "Александра": {"Назначение": "Разработчик", "Зарплата": 80000}}
 - Вывести в консоль зарплату Игоря. Если такого ключа нет, вывести сообщение «Нет»
 - Переместить значение с ключом "Александра" в словарь new
 - Очистить словарь jobs
24. Создайте словарь IgorCV = {"Имя": "Игорь", "Возраст": 25, "Желаемая зарплата": 85000, "Город": "Казань"} из исходных списков ключей и значений.
- Изменить желаемую зарплату до 90000
 - Проверить, есть ли ключ "Возраст" и если нет вывести в консоль «нет»
 - Вывести все ключи в консоль, упорядочив по убыванию.
 - Очистить словарь IgorCV.