

Семінар 11. Робота з файлами у Visual Basic¹

Група А²

Варіант	Задачі				
	№1	№2	№3	№4	№5
1	50	39	28	16	5
2	49	38	27	15	4
3	48	37	26	14	3
4	47	36	25	13	2
5	46	35	24	12	1
6	45	34	23	11	50
7	44	33	22	10	49
8	43	32	21	9	48
9	42	31	20	8	47
10	41	30	19	7	46
11	40	29	18	6	45
12	39	28	17	5	44
13	38	27	16	4	43
14	37	26	15	3	42
15	36	25	14	2	41
16	35	24	13	1	40
17	34	23	12	50	39
18	33	22	11	49	38
19	32	21	10	48	37
20	31	20	9	47	36
21	30	19	8	46	35
22	29	18	7	45	34
23	28	17	6	44	33
24	27	16	5	43	32
25	26	15	4	42	31
26	25	14	3	41	30
27	24	13	2	40	29
28	23	12	1	39	28
29	22	11	50	38	27
30	21	10	49	37	26
31	20	9	48	36	25

¹ Всі задачі мають бути виконані в одній книзі MS Excel. Всі файли мають бути записані у **визначену користувачем на початку роботи MS Excel папку**. Всі параметри задач задаються користувачем на початку роботи програми.

² З групи А необхідно розв'язати 5 задач згідно з варіантом, який заданий Вашим номером у електронному журналі.

Варіант	Задачі				
	№1	№2	№3	№4	№5
32	19	8	47	35	24
33	18	7	46	34	23
34	17	6	45	33	22
35	16	5	44	32	21
36	15	4	43	31	20
37	14	3	42	30	19
38	13	2	41	29	18
39	12	1	40	28	17
40	11	50	39	27	16
41	10	49	38	26	15
42	9	48	37	25	14
43	8	47	36	24	13
44	7	46	35	23	12
45	6	45	34	22	11
46	5	44	33	21	10
47	4	43	32	20	9
48	3	42	31	19	8
49	2	41	30	18	7
50	1	40	29	17	6

1. Ввести декілька речень, записати їх у текстовий файл. Вивести з файлу список всіх слів, що знаходяться на і-ому місці в реченні (слова відділені між собою пробілами чи знаками пунктуації). Для вибраного користувачем речення поставити всі слова (не букви!!!) в оберненому порядку.
2. Після збору врожаю було сформовано N мішків, для кожного з яких підрахована якість зерна (певний коефіцієнт) та його маса (вся інформація про номер мішка, якість зерна, масу міститься у текстовому файлі). За даними користувача відібрати не менше M найкращих мішків загальною масою не більше K кг для перетворення на борошно, інші – для годування худоби. Результати роботи записати у новий файл.
3. Дано речення у файлі. Визначити:
 - а) число входжень в нього буквосполучення «ро»;
 - б) число входжень в нього деякого буквосполучення з двох букв;
 - в) число входжень в нього деякого буквосполучення.
4. Дано два слова. Для кожної літери першого слова визначити, чи входить вона в друге слово. Повторювані літери першого слова не розглядати.

5. Дано два слова. Надрукувати тільки ті букви слів, які зустрічаються в обох словах тільки один раз.
6. Розробити структуру бази даних, що міститиме інформацію про студентів групи. Передбачити доступ до відповідного текстового файлу та роботу з ним за допомогою розробленого інтерфейсу. Здійснити імпорт даних з текстового файлу. Передбачити видачу прізвища всіх студентів, що починаються з заданої користувачем літери. Відсортувати базу даних за вибраним полем. Допомогти користувачу у пошуку інформації за різноманітними критеріями.
7. Побудувати гістограму розподілу символів у обраному користувачем файлі (кількість кожного виду символів за ASCII-кодами), знайти статистичні характеристики отриманої сукупності (кількість символів, середнє значення символу за ASCII, його дисперсію тощо).
8. Створити форму, за допомогою якої ввести дані про користувача. Записати дані у заданий користувачем рядок поточного листа MS Excel. Реалізувати перегляд записів про користувачів за допомогою форми. Застосувати на формі кнопки навігації по базі даних. Передбачити функції експорту та імпорту БД до текстового файлу.
9. Дано два слова. Визначити, чи можна з букв першого з них отримати другу, причому кожна буква другого слова повинна входити в перше слово стільки ж разів, скільки і в друге.
10. Дано три слова. Надрукувати тільки ті букви слів, які є лише в одному зі слів.
11. Дано три слова. Надрукувати їх загальні літери. Повторювані літери кожного слова не розглядати.
12. Дано три слова. Надрукувати неповторювані в них літери.
13. Дано два речення. Надрукувати слова, які зустрічаються в двох реченнях тільки один раз.

Загальна умова для задач 14-49. Дано текст в файлі. Визначити:

14. Кількість слів, що починаються з літери n.
15. Кількість слів, що закінчуються буквою p.
16. Кількість різних букв в ньому.
17. Його слова, що починаються і закінчуються на одну і ту ж букву.
18. Його слова, які містять рівно три букви o.

19. Його слова, які містять хоча б одну букву о.
20. Якесь його слово, що починається на букву к.
21. Найбільшу кількість однакових символів підряд..
22. Довжину його найкоротшого слова.
23. Його найдовше слово.
24. Всі його слова в порядку неспадання їх довжин.
25. Все слова, які зустрічаються в ньому по одному разу.
26. Всі його різні слова.
27. Найбільшу кількість підряд пробілів.
28. Його однакові слова.
29. Кількість речень в файлі.
30. Слова, які відповідають певному патерну, наприклад, всі слова, що складаються з букв "abc".
31. Кількість чисел (цілих або десяткових) в файлі.
32. Знайти всі аббревіатури в тексті, наприклад, слова, що складаються з великих літер.
33. Кількість речень, в яких згадується певне ключове слово або фраза.
34. Середня довжина слова в файлі (середня кількість символів на слово).
35. Знайти всі слова, які мають спеціальні символи (наприклад, @, \$, %) в своєму складі.
36. Кількість слів, які мають більше ніж п'ять голосних букв.
37. Всі слова, які мають хоча б одну літеру, що повторюється двічі підряд (наприклад, "тт" або "сс").
38. Знайти всі слова, які починаються на голосну букву і закінчуються на приголосну букву.
39. Слова, які складаються з більше ніж шести букв та містять хоча б одну цифру.
40. Кількість слів, які мають першу та останню букву однакою.

41. Всі слова, які мають велику літеру в середині слова (наприклад, "кАникули").
42. Знайти всі слова, які містять лише голосні букви.
43. Кількість речень, в яких є слова, які починаються з маленької літери, а закінчуються великою.
44. Всі слова, які є паліндромами (читаються однаково в обох напрямках, наприклад, "кок" або "ротор").
45. Знайти всі слова, які включають апостроф (наприклад, "д'Артан'ян").
46. Кількість слів, які мають парну кількість літер.
47. Всі слова, які містять числа римськими цифрами (наприклад, "XIV").
48. Слова, які містять дві приголосні букви підряд (наприклад, "справа" або "трюк").
49. Перевірити, чи правильно в ньому розставлені круглі дужки. Усередині кожної пари можуть бути інші дужки.
50. Дано рядок тексту, в якому немає початкових і кінцевих пробілів. Необхідно змінити її так, щоб довжина рядка стала дорівнює заданій довжині, це слід зробити шляхом вставки між словами додаткових пробілів. Кількість пропусків між окремими словами не повинна відрізнятися більше ніж на 1.

Група Б

51. Імпортувати до MS Excel список студентів групи. За заданим користувачем числом N створити всі можливі підгрупи студентів розміру N та записати їх склад до текстового файлу.
52. Для заданого тексту вибраного користувачем файлу розставити всі рядки у порядку збільшення кількості: слів, цифр, знаків пунктуації, символів. Записати результат у новий текстовий файл. Видати статистику по кількості слів, цифр, знаків пунктуації, символів для кожного рядку файлу (тип виводу обирається користувачем). Побудувати відповідні графіки.
53. Дано натуральне число n ($n < 1000$). Надрукувати це число словами.
54. Фінансовий директор Вашої фірми користується маршрутними транспортними засобами міста, де завжди купує талончик, 6-цифровий номер якого він перевіряє на «щасливість». В залежності від настрою фінансовий директор може визнати талончик щасливим, якщо виконується одна або декілька умов:

- a. Сума перших трьох цифр дорівнюють сумі останніх трьох;
- b. Сума перших трьох цифр (доведена до одноцифрового запису) дорівнюють сумі останніх трьох (доведена до одноцифрового запису);
- c. Суми цифр на парних місцях дорівнює сумі цифр на непарних місцях;
- d. У числі є принаймні 3 сімки;
- e. Цифри йдуть у порядку зростання;
- f. Цифри йдуть у порядку спадання;
- g. Сума всіх цифр дорівнює 13.

Допоможіть фінансовому директору визначити:

- a. Визначити кількість талонів кожного типу;
- b. Визначити ймовірність отримати щасливий талон в залежності від настрою фінансового директора

55. Написати інформаційну систему для розв'язання Ханойської вежі.

Група В

56. Написати програму, яка знищує літери за наступним правилом Поле “25:” - треба видалити все після “:” до знаку “-“, наприклад, “:25”206582-12345678” треба перетворити у “:25:12345678”.

57. Розробити інформаційну систему для розв'язання рівняння довільного степеня (включаючи знаходження комплексних розв'язків). Передбачити зручне меню для роботи.

58. Розбити заданий документ MS Word на розділи та підрозділи, кожен з яких записати в окремий файл³ (початок розділу ідентифікується заданим користувачем стилем тексту). Створити у окремому документі зміст з гіперпосиланнями.

³ Загалом, у заданій користувачем папці мають бути присутніми файли кожного підрозділу та змісту. Файл з назвою розділу має також містити перший підрозділ.