

## 23. Робота з даними у офісних документах

**T23.1** У деякому каталозі містяться документи MS Word. У кожному документі є заголовки 1 та 2 рівня (стилі Heading1 та Heading 2) а також звичайний текст (стиль Normal). Один з документів у каталозі вважається базовим, тобто таким, у якому форматування має еталонний вигляд.

Скласти програму, яка робить форматування всіх документів MS Word у каталозі ідентичним форматуванню базового документу. Під форматуванням мається на увазі форматування параграфу та тексту.

**T23.2** У документі Word є дати, задані у форматі dd.mm.yyyу або у форматі уууу/mm/dd. Також день та/або місяць може містити одну цифру, а не 2. Привести всі дати до єдиного формату dd.mm.yyyу.

**T23.3** У документі Word, що містить текст українською мовою, є дати (або сторіччя), записані римськими цифрами. Виділити всі такі числа та перевірити їх правильність. Число, записане римськими цифрами, використовує символи М (1000) D (500) С (100) L (50) X (10) V (5) I (1). При цьому, 900 записують як CM, 400 – CD, 90 – XC, 40 – XL, 9 – IX, 4 – IV. Наприклад, 1984 записується MCMLXXXIV.

**T23.4** У документі Word містяться дати у форматі dd.mm.yyyу або підкреслення для запису дат вручну \_\_.\_\_.\_\_\_\_ Знайти всі дати у тексті. Замість підкреслень вставити поточну дату. Зберегти оновлений документ.

**T23.5** У документі Word містяться дати у форматі dd.mm.yyyу або уууу-mm-dd або уууу/mm/dd

Привести дати до єдиного формату.

**T23.6** У документі Word містяться, крім іншої інформації, дійсні числа у форматі з фіксованою крапкою. При цьому, частина чисел не містить 0 перед крапкою, якщо число менше 1 за модулем (.253) або після крапки, якщо число ціле (5891.). Виділити всі дійсні числа, записані у файлі, та вставити 0 у тих числах, у яких його немає. Зберегти оновлений документ.

**T23.7** Скласти програму, яка здійснює пошук у заданому каталозі та його підкаталогах усіх документів MS Word, у яких міститься рядок, що відповідає заданому регулярному виразу. Для кожного файлу, у якому знайдено такий текст, повернути номер параграфу з відповідним текстом та текст параграфу.

**T23.8** Скласти програму, яка здійснює заміну новим рядком рядка, що відповідає заданому регулярному виразу, у знайдених у заданому каталозі та його підкаталогах усіх документах MS Word.

**T23.9** Скласти програму, яка здійснює пошук у заданому каталозі та його підкаталогах усіх робочих книг MS Excel, у яких міститься рядок, що відповідає заданому регулярному виразу. Для кожного файлу, у якому знайдено такий текст, повернути назву робочого аркуша та адресу клітинки з відповідним текстом.

**T23.10** У аркуші робочої книги MS Excel містяться дані про проекти та осіб, задіяних у цих проектах у формі:

Project	Person

Скласти програму, яка у окремому робочому аркуші буде список зв'язків між особами у формі:

Person1	Person2	Project

**T23.11** У аркуші робочої книги MS Excel містяться дані про проекти та осіб, задіяних у цих проектах у формі:

Project	Person

Скласти програму, яка у окремому робочому аркуші буде список зв'язків між особами у формі:

Person1	Person2	Projects	Weight

де Проекти (Projects) – це всі проекти через підкреслення, на яких спільно працювали дві особи, а вага (Weight) зв'язку, - кількість спільних проектів двох осіб.

**T23.12** У робочій книзі MS Excel містяться дані про авіарейси. На аркуші «Авіакомпанії» - назва та код авіакомпанії, наприклад

Id	Name
PS	Ukraine International Airlines
AF	Air France

На аркуші «Аеропорти» - код та назва аеропорту, а також назва міста, наприклад:

Id	Airport	City
KBP	Бориспіль	Київ
IEV	Київ	Київ
CDG	Шарль-де-Голль	Париж

На аркуші «Рейси» - інформація про рейси, наприклад:

from_id	to_id	Flight	Days	Depart	Arrive	Class	Cost
KBP	CDG	AF2268	1030060	10:35	13:50	E	8350
IEV	CDG	PS765	0204060	10:35	13:50	E	7500

де Days – номери днів тижня, коли здійснюється рейс (0 означає, що у цей день рейс не здійснюється)

Скласти програму, яка знаходить:

- найдешевший переліт з одного міста до другого
- найшвидший переліт з одного міста до другого

**T23.13** В умовах завдання T23.12 побудувати аркуш у робочій книзі MS Excel, який містить розклад вильоту рейсів з заданого аеропорту на задану дату.

**T23.14** Велика компанія веде список зареєстрованих постачальників для здійснення закупівель. Кожен постачальник має номенклатуру продукції, яку він постачає, та рейтинг у балах на підставі попередніх закупівель.

Дані зберігаються у робочій книзі MS Excel.

На аркуші «Постачальники» зберігається код постачальника, назва, рейтинг, наприклад:

Id	Name	Rating	Adress
S01	Доміно	4	<a href="mailto:domino@com.ua">domino@com.ua</a>
S02	Кондор	6	<a href="mailto:condor@com.ua">condor@com.ua</a>

На аркуші «Продукція» зберігається код товару та назва, наприклад:

Id	Name
P01	Олівець
P02	Ручка кулькова

На аркуші «Ціна» зберігається код товару, код постачальника, ціна та термін поставки у днях, наприклад:

S_id	P_id	Price	Term
S01	P01	2,5	5
S02	P01	2,4	6

Нехай, у тендері на закупівлі для відбору найкращого постачальника вибір по кожному товару здійснюється за найбільшим значенням, що отримується з формули:

$$S = a_1 * P / P_{\max} + a_2 * R / R_{\max},$$

де  $a_1$ ,  $a_2$  - коефіцієнти, що в сумі дають 1,  $P$  – ціна товару у даного постачальника,  $P_{\max}$  - максимальна ціна даного товару,  $R$  – рейтинг даного постачальника,  $R_{\max}$  - максимальний рейтинг усіх постачальників.

Скласти програму, яка для заданого переліку товарів відбирає найкращого постачальника для кожного товару при заданих коефіцієнтах  $a_1$ ,  $a_2$ .

**T23.15** Скласти програму, яка в умовах завдання T23.14 для заданого переліку товарів відбирає постачальника кожного товару, який здійснить найшвидшу поставку.

**T23.16** В умовах завдання T23.14 вважати, що ціна на аркуші «Ціна» є індикативною та може змінюватись.

Скласти програму, яка для кожного товару з заданого переліку товарів відбирає не більше трьох кращих, з точки зору рейтингу, постачальників та формує листи-запрошення на участь у тендері та уточнення ціни.

Лист-запрошення повинен формуватися у MS Word та мати орієнтовно такий зміст:

«Пропонуємо взяти участь у тендері та уточнити ціну на продукцію з переліку нижче:

1. <Продукт 1>
2. <Продукт 2>
3. ...»

Для кожного з відібраних постачальників у лист-запрошення повинна входити тільки продукція, яку постачає цей постачальник, та яка фігурує у тендері.

**T23.17** У робочій книзі MS Excel зберігається інформація про замовлення товарів у продавця.

На аркуші «Покупці» міститься інформація про покупців, наприклад:

Id	Name	Address
C01	Доміно	<a href="mailto:domino@com.ua">domino@com.ua</a>
C02	Кондор	<a href="mailto:condor@com.ua">condor@com.ua</a>

На аркуші «Товари» міститься код та назва товару а також одиниця виміру та ціна, наприклад:

id	Name	Unit	Price
P01	Олівець	шт.	2,5
P02	Ручка кулькова	шт.	2,4

На аркуші «Рахунки» міститься код, номер та дата рахунку а також код покупця, наприклад:

id	No	Date	Client
----	----	------	--------

I01	253	18.07.2016	C01
I02	255	19.07.2016	C02

На аркуші «Пункти» міститься інформація про пункти рахунку. А саме, код рахунку код товару, кількість, наприклад:

I_id	P_id	Quantity
I01	P01	200
I01	P02	150

Скласти програму, яка готує документ MS Word, що містить рахунок із заданим номером. Документ повинен мати орієнтовно такий зміст:

«

Рахунок № \_\_\_\_\_

Дата \_\_.\_\_.\_\_\_\_

Покупець: \_\_\_\_\_

№	Назва	Од. виміру	Кількість	Ціна	Сума

Всього \_\_\_\_\_

»

**T23.18** В умовах завдання T23.17 сформувати рахунок вказаного змісту у робочому аркуші нової книги MS Excel.

**T23.19** В умовах завдання T23.17 побудувати список покупців, які за вказаний період купили товар у порядку зменшення загальної суми закупівель.

**T23.20** В умовах завдання T23.17 побудувати список товарів, які за вказаний період користувалися попитом у порядку зменшення загальної суми закупівель.

**T23.21** Компанія виконує великий проект, у рамках якого на багатьох майданчиках компанії-замовника паралельно виконуються схожі роботи. Необхідно автоматизувати друк актів виконаних робіт.

Інформація про виконання робіт зберігається у робочій книзі MS Excel.

На аркуші «Майданчики» міститься інформація про код, назву, адресу майданчика та прізвища відповідальних осіб від замовника та виконавця, наприклад:

id	Name	Address	Responsible	Manager
S01	Рубежанська філія ТТС	Рубіжне, вул. Шевченка, 22	Іваненко І.І.	Костенко К.К.
S02	Перечинська філія ТТС	Перечин, вул. Шкільна, 14	Петренко П.П.	Костенко К.К.

На аркуші «Роботи» міститься інформація про код роботи та назву роботи, наприклад:

id	Name

W01	Прокладання кабелю 25 м
W02	Тестування обладнання

На аркуші «Акти» міститься інформація про код акту, номер акту, дату акту, суму за актом, код майданчику, наприклад:

id	No	Date	Sum	S_id
A01	34	18.07.2016	17580	S01
A02	75	19.07.2016	23250	S02

На аркуші «Пункти» міститься інформація про код роботи та код акту, наприклад:

W_id	A_id
W01	A01
W02	A01

Використовуючи інформацію з робочої книги, отримати документ MS Word, який містить усі акти виконаних робіт. Окремий акт повинен мати орієнтовно такий зміст:

«  
Акт № \_\_\_\_\_ Дата \_\_.\_\_.\_\_\_\_

Даний Акт засвідчує, що Виконавцем на майданчику \_\_\_\_\_ за адресою \_\_\_\_\_ буди виконані такі роботи:

№	Назва роботи

Сума виконаних робіт складає \_\_\_\_\_ грн.

Від Замовника

Від Виконавця

»

Підказка: для розв'язання можна використати програму для злиття даних, модифікувавши її для заповнення таблиць робіт.

**T23.22** Заданий аркуш робочої книги MS Excel містить таблицю з даними. У першому рядку записано заголовки стовпчиків. Починаючи з другого рядка, - самі дані. Описати клас, який є класом-ітератором та на кожному кроці повертає словник з ключами – заголовками стовпчиків та значеннями – даними з клітинок поточного рядка таблиці. Клас також повинен мати метод, що повертає список заголовків стовпчиків.

**T23.23** Скласти програму, яка у файлі MS Word замінює кольором с2 всі входи тексту з кольором с1.