

Дорогі семикласники та семикласниці!

Цей підручник допоможе вам продовжити вивчення інформатики. Матеріал поділений на три розділи. У підручнику описано хід виконання усіх передбачених програмою практичних робіт, створено файли-заготовки до вправ та практичних робіт (знаходяться під відповідним ім'ям на диску інтерактивної складової підручника в папці **FILES**). У першому розділі ви ознайомитеся з сучасними службами Інтернету. У другому розділі ви дізнаєтесь про електронні таблиці та принципи роботи в табличному процесорі. У третьому розділі продовжите працювати в навчальному середовищі виконання алгоритмів Scratch. Завершенням вивчення інформатики в сьомому класі стане створення комп'ютерних моделей у вивчених вами програмних середовищах.

ПУТІВНИК ПІДРУЧНИКОМ

У рубриці підсумовано матеріал параграфа і виокремлено основні поняття і терміни

Пропоновані питання вимагають творчого пошуку і поглиблених знань:

* — достатній рівень,
** — високий рівень навчальних досягнень

Практичні завдання дають можливість закріпити вивчений матеріал, працюючи за комп'ютером

Висновки

1. Для упорядкування і зберігання адрес електронної пошти використовують адресну книгу. Контакти в ній можна групувати, а потім швидко розсилати листи членам групи.
2. *Спам* — це небажане повідомлення з рекламною або іншою інформацією.
3. *Фішинг* — це вид інтернет-шахрайства, метою якого є отримання доступу до конфіденційних даних користувачів.
4. Учасники електронного листування мають дотримуватися правил етикету, і зокрема: обов'язково зазначати тему листа, дотримуватися зазначеної теми, бути ввічливими, підписувати листи тощо.

Контрольні запитання та завдання

1. Для чого призначено адресну книгу? Яку інформацію в ній можна зберігати?
2. Що таке група контактів? Для чого вона призначена?
- 3*. Опишіть загальний порядок розсилання листів багатьом адресатам.
4. Що означає слово «спам»? Яку небезпеку він несе?
5. Що таке фішинг? Які ознаки фішингу?
6. Яких правил слід дотримуватися під час електронного листування?

Питання для роздумів

1. Як за темою цей лист є спамом?
- 2**. Чому листи, що надіслані...

§12

Практична робота №2. «Уведення, редагування та форматування даних у середовищі табличного процесора»



Завдання. У даній практичній роботі ви маєте створити календар поточного року відповідно до наведеного зразка календаря за 2016 рік.

Хід роботи

1. Заповніть діапазон клітинок **A2:A13** назвами місяців, використовуючи автозаповнення (для цього у вас має бути в даному середовищі MS Excel попередньо створений користувацький список із назвами місяців).

ВПРАВА 3



Завдання. Виконати редагування даних у таблиці **Прайс-лист**.

1. Завантажте файл-заготовку до вправи **Прайс.xlsx**.
2. На аркуші **Прайс-лист** видаліть рядки із товаром, що відсутній на складі.
3. Змініть деякі написи у стовпці **Найменування**, переклавши їх українською мовою.
4. Ціну всіх магнітів збільшіть на 10 грн.

Вміщені запитання та завдання дають змогу перевірити засвоєні знання

ПУТІВНИК ІНТЕРАКТИВНОЮ ЕЛЕКТРОННОЮ СКЛАДОВОЮ ПІДРУЧНИКА

Зручним супроводженням усього матеріалу підручника інформатики є його інтерактивна електронна складова, посилання на використання якої позначено піктограмою .

Головне вікно програми



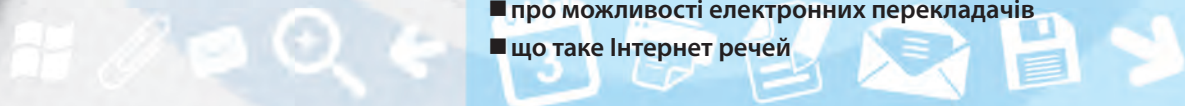
Розділ 1

Служби Інтернету



Ви дізнаєтесь...

- що таке електронна пошта і як отримати доступ до цієї служби Інтернету
- як формується адреса електронної пошти
- які є особливості використання електронної пошти
- як створити електронну поштову скриньку
- які дії можна виконувати з повідомленнями електронної пошти
- як використовувати адресну книгу
- яких правил безпеки та етикету слід дотримуватися при електронному листуванні
- що таке хмарні технології
- про можливості електронних перекладачів
- що таке Інтернет речей



§1.

Поштові служби Інтернету

1.1.

ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ЕЛЕКТРОННУ ПОШТУ

Сучасний світ неможливо уявити без Інтернету, адже ця всесвітня мережа супроводжує нас усюди: вдома, у школі, на роботі, у магазині, під час розваг.

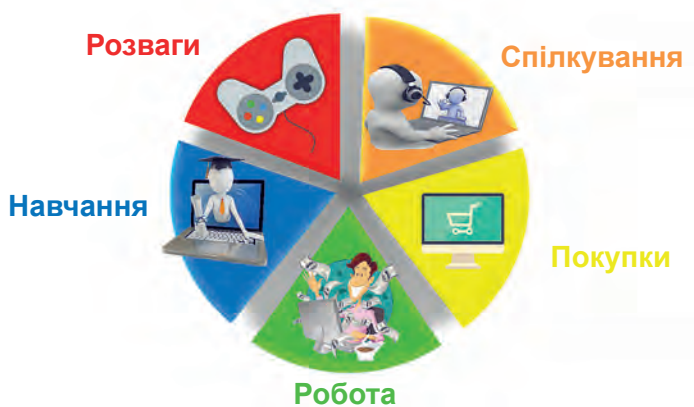


Рис. 1.1

У 5 класі ви отримали основне поняття про комп'ютерну мережу, глобальну мережу Інтернет і таку її службу, як Всесвітня павутина (Веб). Згадаємо деякий матеріал.

- **Комп'ютерна мережа** — це система зв'язку між двома чи більшою кількістю комп'ютерів.
- Комп'ютери у мережі взаємодіють один з одним для того, щоб отримати доступ до певного ресурсу (файлу, програми, вебсторінки, принтера тощо).
- Споживача ресурсу традиційно називають **клієнтом**, а постачальника — **сервером** (від *англ.* server — той, хто обслуговує).
- Сервер у комп'ютерній мережі — потужний комп'ютер, який обслуговує клієнтів, які до нього звертаються.
- **Інтернет** — глобальна комп'ютерна мережа, у якій є сервери, що підтримують роботу певних служб.



Пригадати, що таке вебсторінка, вебсайт, гіперпосилання та інші терміни, ви зможете, виконавши вправи на диску.



Панівне місце серед служб Інтернету займає Веб. Частиною цієї служби є вебсайти, пошукові системи, YouTube (Ютуб), соціальні мережі.

Надзвичайно зручні та поширені також *служби обміну миттєвими повідомленнями*, такі як Skype, Viber та інші. Вони дають змогу дуже швидко обмінюватися текстовими повідомленнями, знімками, іншими файлами. І найголовніше — робити відеовиклики.

Задовго до цих служб в Інтернеті з'явилася і продовжує успішно існувати *служба електронної пошти*. Саме її ви навчитеся використовувати у цьому навчальному році.

Електронна пошта — це служба Інтернету, призначена для організації обміну повідомленнями між користувачами глобальної мережі.



Електронна пошта (від *англ.* e-mail, electronic mail) є певним аналогом звичайної пошти. Зокрема, її повідомлення також називають листами, а для їх отримання необхідно мати поштову скриньку та адресу, звичайно ж електронну. Має служба і свої особливості (рис. 1.2).

- Один лист можна відправити багатьом адресатам.
- До листа можна додавати файли, але не дуже великі за обсягом.
- Відомостей про те, чи є адресат зараз у мережі, служба не надає.
- Читати листи і відповідати на них можна у зручний для себе час.
- Адреси можна зберігати у книзі контактів.
- Відеовиклики, зокрема з абонентами мобільного зв'язку, неможливі.
- Надійність доставки та зберігання кореспонденції дуже висока.
- Є загроза отримати з листом комп'ютерний вірус.

Рис. 1.2. Особливості електронної пошти як служби обміну повідомленнями

Основою служби є поштові сервери, на яких розміщено поштові скриньки та які приймають, надсилають і зберігають електро-

нні листи. Щоб користуватися електронною поштою, потрібно мати електронну скриньку на одному з поштових серверів.

Електронна поштова скринька — це ділянка пам'яті на поштовому сервері. Їй надається унікальна адреса, яка складається з двох розділених спеціальним символом частин — *імені користувача* та *імені поштового сервера*. Цю адресу називають *адресою електронної пошти*.

Символ @ українською мовою називають «равлик», «вухо». В англomовних країнах на цей символ кажуть «ет», в інших країнах Європи — «мавпа», «черв'як» тощо.



Розглянемо як приклад адресу: leoant@ukr.net. Тут перша частина **leoant** — це ім'я користувача, друга частина — **ukr.net** — це ім'я поштового сервера.

адреса електронної пошти

LEOANT@UKR.NET

ім'я користувача ім'я поштового сервера

Рис. 1.3. Приклад адреси електронної скриньки

Адреса електронної пошти не може містити пробілів; великі й малі букви в ній не розрізняються.

~~Sergiy Petrenko@ukr.net~~

SergiyPetrenko@ukr.net = sergiypetrenko@ukr.net

1.2.

ПОШТОВІ СЛУЖБИ

На ранніх етапах існування електронної пошти її послугами могли користуватися лише працівники і працівниці установ та організацій, що мали власні поштові сервери. З часом з'явилися безкоштовні поштові сервери, доступ до яких можна здійснювати через вебінтерфейс з допомогою браузера. Це сприяло тому, що електронна пошта стала доступною практично для всіх.

Сьогодні у світі є багато мережевих служб, які надають користувачам послуги вебпошти. В Україні це роблять майже всі великі вебпортали, зокрема **Ukr.net** (<http://www.ukr.net/>), **Мета** (<http://www.meta.ua/>), **Україна онлайн** (<http://www.online.ua/>), **I.UA** (<http://www.mail.i.ua/>).

На рис. 1.4 відображено інтерфейс поштової скриньки системи Ukr.net у вікні браузера.



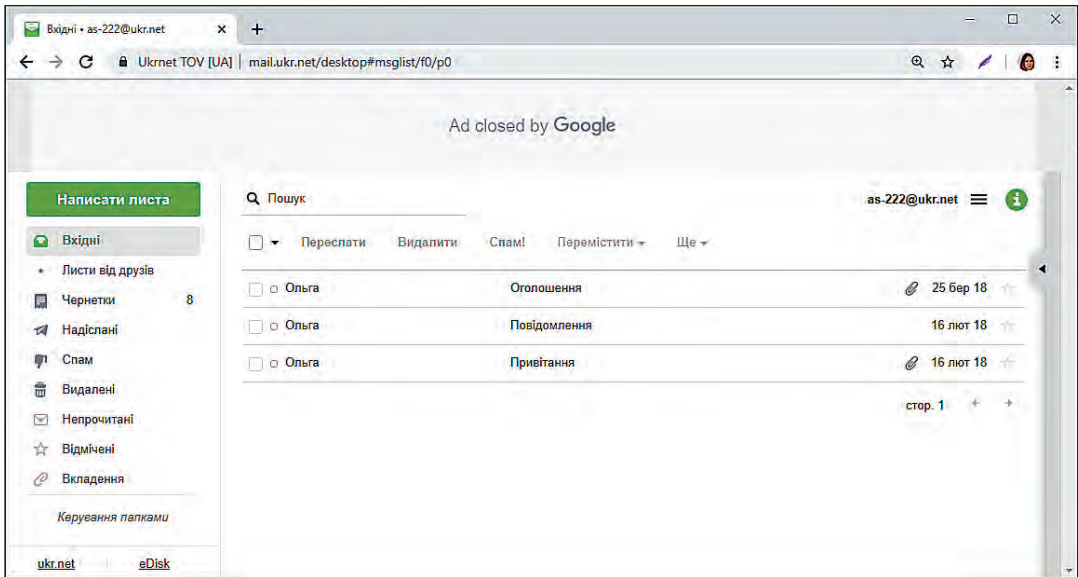


Рис. 1.4. Вікно вебінтерфейсу електронної пошти

Можна звернутися і до закордонних поштових систем, зокрема таких, що надають інтерфейс українською та іншими мовами. Це **Gmail** (<http://gmail.com/>) — поштова система компанії **Google** — та **Outlook** (<http://outlook.com/>) — поштова система компанії **Microsoft**. Послуги всіх зазначених служб є безкоштовними.



1.3.

ПРИНЦИПИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕЛЕКТРОННОЇ ПОШТИ

Як зазначалося вище, основу служби електронної пошти становлять поштові сервери, що зберігають електронні повідомлення і керують ними.

Ці сервери незалежні один від одного, проте користуються єдиною розгалуженою системою доставки пошти. Принципи функціонування електронної пошти розглянемо на прикладі обміну листами між двома користувачами — Олегом та Марією.

Адреса скриньки користувача Марії — **mariya@school.edu**, а користувача Олега — **oleg@univer.org**. Як видно з другої частини обох адрес,



Історичні відомості

Електронна пошта — одна з перших служб Інтернету. Цей термін виник 1965 року, а основний внесок у розвиток служби зробила комп'ютерна мережа ARPANET, з якої розпочався розвиток Інтернету. Оскільки тоді далеко не всі мережі були безпосередньо пов'язані між собою, в адресах електронної пошти зазначали ще й маршрут доставлення повідомлення. На щастя, це вже в минулому, і сьогодні маршрути визначаються автоматично.



скриньки цих користувачів містяться на різних поштових серверах (**school.edu** та **univer.org**). Марія на своєму комп'ютері пише листа. Коли вона дає команду його відправити, її комп'ютер зв'язується з поштовим сервером **school.edu** і направляє листа йому. Через низку проміжних серверів електронний лист передається мережею доти, доки не потрапить на поштовий сервер **univer.org**. Отримавши лист, поштовий сервер **univer.org** перевірить у списку своїх скриньок, чи є серед них скринька **oleg**, і, знайшовши таку, помістить листа до неї. Коли Олег почне читати електронну пошту на своєму комп'ютері, той звернеться до скриньки **oleg** на поштовому сервері, знайде в ній новий лист і покаже його Олегові.

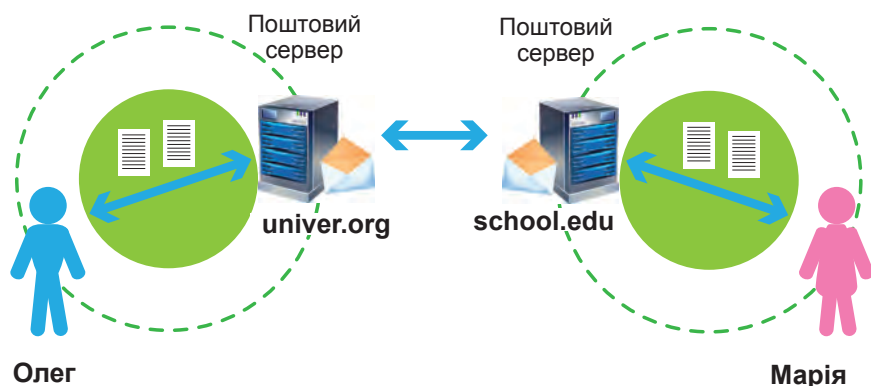


Рис. 1.5. Процес обміну повідомленнями електронної пошти

Лист **не буде доставлено**, якщо:

- ✗ неправильно вказано адресу одержувача;
- ✗ обсяг файлу перевищує допустимі норми.

У разі, якщо адреса одержувача вказана неправильно, служба електронної пошти поверне листа відправникові. Загалом ця служба працює надійно, отож, листи дорогою не губляться. Однак лист не буде доставлений, коли його обсяг перевищує заданий на поштовому сервері обсяг для вхідних листів або коли поштовий сервер одержувача не працює.

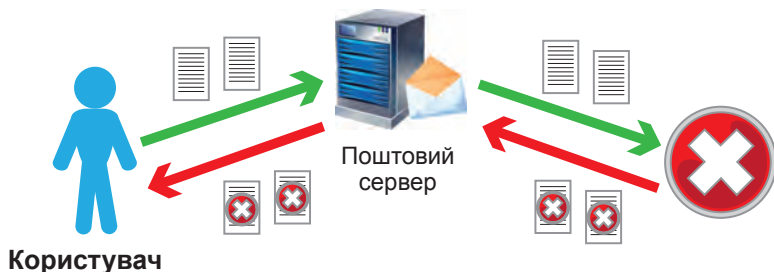


Рис. 1.6. Помилки при передачі листів

У таких випадках служба надішле відправникові повідомлення з описом проблеми.

**Висновки**

Електронна пошта — служба Інтернету, яка забезпечує обмін поштовими повідомленнями між користувачами всесвітньої мережі.

Адреса електронної пошти складається з двох розділених символом «@» частин — імені користувача та доменного імені поштового сервера.

Основу служби становлять поштові сервери, які приймають, надсилають і зберігають електронні листи. Щоб отримати можливість користуватися цією службою, потрібно мати електронну скриньку на поштовому сервері.

Доступ до поштової скриньки онлайнової поштової системи можна отримати через вебінтерфейс, який дає змогу приймати, надсилати і створювати повідомлення з використанням браузера.

Лист не буде доставлено, якщо адреса одержувача вказана неправильно, його обсяг перевищує задане на поштовому сервері значення для вхідних листів або якщо поштовий сервер одержувача не працює.

**Контрольні запитання та завдання**

1. Які є служби Інтернету?
1. Яке призначення електронної пошти? Чому вона так називається?
2. З яких частин складається адреса електронної пошти? Що вони позначають?
3. Що таке вебпошта? Хто надає цю послугу?
4. Опишіть процес обміну повідомленнями електронною поштою між двома користувачами.
5. У яких випадках електронний лист не буде доставлений?
- 6*. Що потрібно мати на комп'ютері, аби працювати з електронною поштою? Опишіть різні варіанти.

**Питання для роздумів**

- 1*. Чому власники порталів надають безкоштовний доступ до поштової служби?
- 2*. Чи можна зареєструвати скриньки з адресами **petro_oliynik@ukr.net** та **petro_oliynik@gmail.com**, у яких імена користувача однакові? Відповідь обґрунтуйте.
- 3**. Як ви думаєте, де фізично на поштовому сервері зберігаються повідомлення? Що собою являє поштова скринька?

ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1. Служби Інтернету	5
§1. Поштові служби Інтернету	6
§2. Створення електронної скриньки. Робота з електронною поштою	12
§3. Адресна книга. Етикет електронного листування. Правила безпечного користування електронною скринькою	21
§4. Практична робота №1. Електронне листування з використанням вебінтерфейсу. Вкладені файли	26
§5. Хмарні технології. Онлайнкові перекладачі	29
§6. Інтернет речей	37
 РОЗДІЛ 2. Опрацювання табличних даних	 43
§7. Ознайомлення з електронними таблицями	44
§8. Редагування електронних таблиць	50
§9. Форматування електронних таблиць	55
§10. Формати даних	60
§11. Автозаповнення та автозавершення	65
§12. Практична робота №2. «Уведення, редагування та форматування даних у середовищі табличного процесора»	72
§13. Виконання обчислень	74
§14. Практична робота №3. «Виконання обчислень»	79
§15. Вбудовані функції	81
§16. Використання вбудованих функцій	88
§17. Помилки у формулах	93
§18. Практична робота №4. «Виконання обчислень за даними електронної таблиці»	95
§19. Моделі. Етапи побудови моделей	97
§20. Реалізація математичних моделей	105
 РОЗДІЛ 3. Алгоритми та програми	 109
§21. Повторення роботи в середовищі Scratch	110
§22. Типи даних	116
§23. Поняття величин. Константи та змінні	121
§24. Присвоєння значень величинам	125
§25. Практична робота №5. «Розв'язування задач на обчислення»	132
§26. Логічні величини. Вказівки розгалуження	135
§27. Вкладені розгалуження	143
§28. Практична робота №6. «Складання та виконання алгоритмів з розгалуженням»	151
§29. Поняття циклу. Цикл з лічильником	155
§30. Цикли з умовами	163
§31. Вкладені цикли	167
§32. Опис моделі у середовищі програмування	171