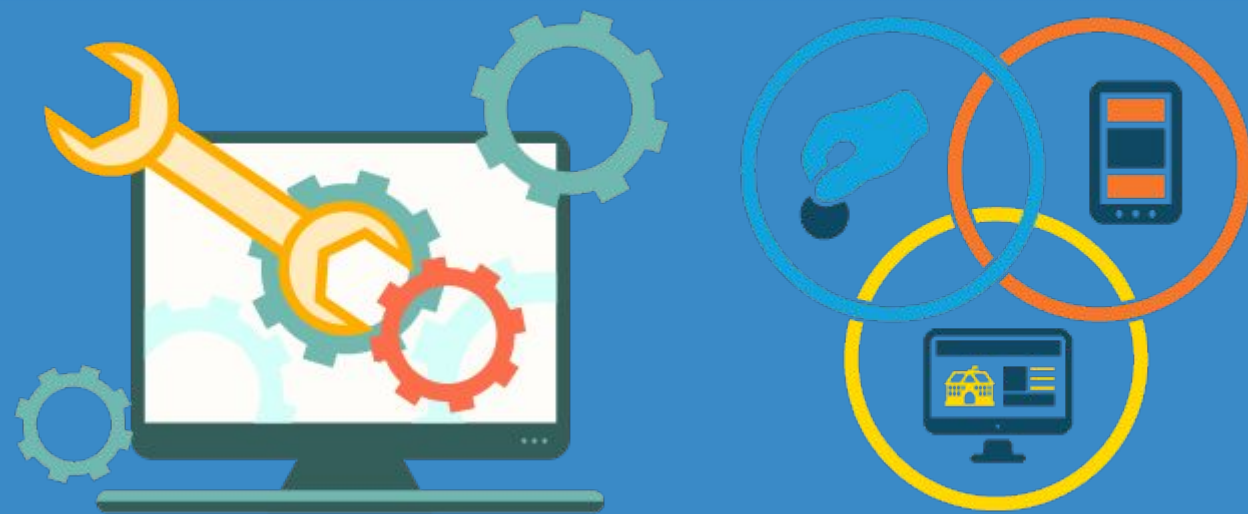


ІНФОРМАТИКА

Апаратна і програмна складові інформаційної системи



За новою програмою 2017 року



Урок 3



Усе життя людини пов'язано з **інформаційними процесами**. Для збільшення швидкості передавання та опрацювання повідомлень, надійності їх зберігання людство використовує різноманітні технічні засоби та програмне забезпечення. Для підвищення ефективності реалізації інформаційних процесів різноманітні засоби здійснення цих процесів об'єднують у системи.





Розглянемо як приклад систему продажу квитків на потяги Укрзалізниці. Продаж квитків здійснюється по всій території України і навіть за її межами. Купити КВИТКИ МОЖНА:

в касах залізничних вокзалів

в автоматах продажу квитків (терміналах)

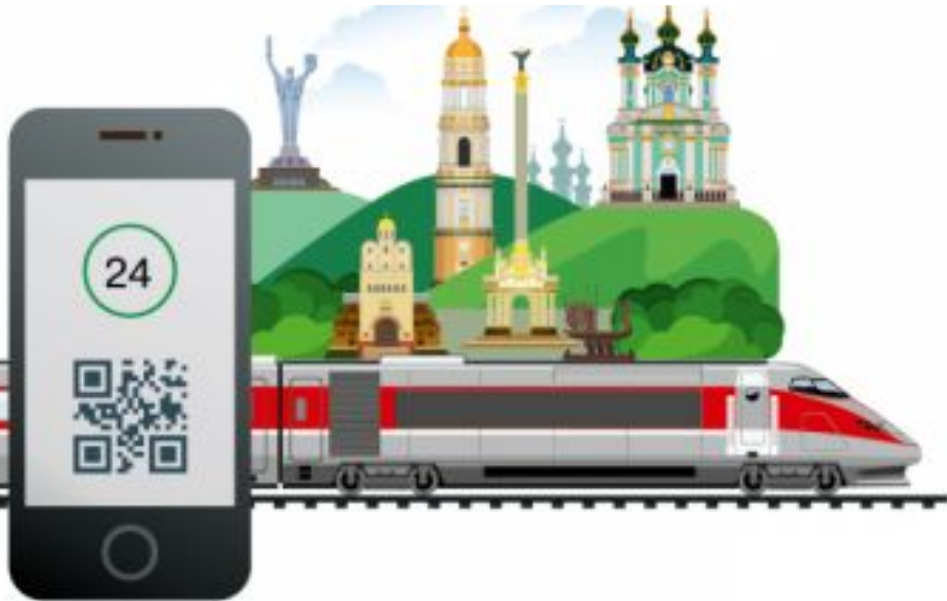
через різноманітні інтернет-сайти



Приват 24



Доступ до сайтів продажу квитків мають користувачі комп'ютерів, підключених до Інтернету. Зручно купувати квитки з використанням мобільних комп'ютерів — ноутбуків, планшетних комп'ютерів, смартфонів.





На сервері Укрзалізниці містяться дані про всі маршрути потягів, види вагонів у кожному з них. Після купівлі квитків відомості про зайняті місця у вагонах потяга надходять до сервера. Кожен новий покупець отримує оновлені дані про наявність вільних місць. Наприклад, ці дані можуть мати вигляд як на малюнку.

Поїзд: 148 К, Вагони:



27.04.2017

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | |
| | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 | 11 | 13 | 15 | 17 | 19 | 21 | 23 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 37 | 39 | |



На початковому етапі роботи системи продажу квитків працівники залізниці **передають** до сервера Укрзалізниці, який містить програму продажу квитків, відомості про заплановані рейси потягів, про кількість вагонів у кожному з них, про тип вагона (плацкартний, купе, люкс, першого чи другого класу тощо) і кількість місць у ньому. Відповідна програма **опрацьовує** ці дані та **зберігає** в пам'яті комп'ютера.





Касир, що продає квитки на потяги, надсилає (**передає**) на вимогу пасажира запит про наявність вільних місць у потягу. У запиті зазначається маршрут (звідки від'їжджатиме пасажир і до якої станції їхатиме), дату та відомості про потяг.





Якщо пасажир не знає точних відомостей про потяг, а тільки дату поїздки, то касир може здійснити кілька запитів до сервера Укрзалізниці, щоб уточнити час поїздки, тип потяга та інші відомості.





Якщо пасажира влаштовує час відправлення, тип вагона, місце у вагоні, то касир подає команду надрукувати квиток. Одночасно з командою до друку до сервера Укрзалізниці надходить повідомлення, що на цей рейс відповідне місце вже зайнято, і програма забороняє продаж квитків на це місце з будь-яких кас, терміналів чи Інтернету.

Подібним чином відбувається обмін повідомленнями й тоді, коли пасажир купує квиток з використанням Інтернету або термінала.



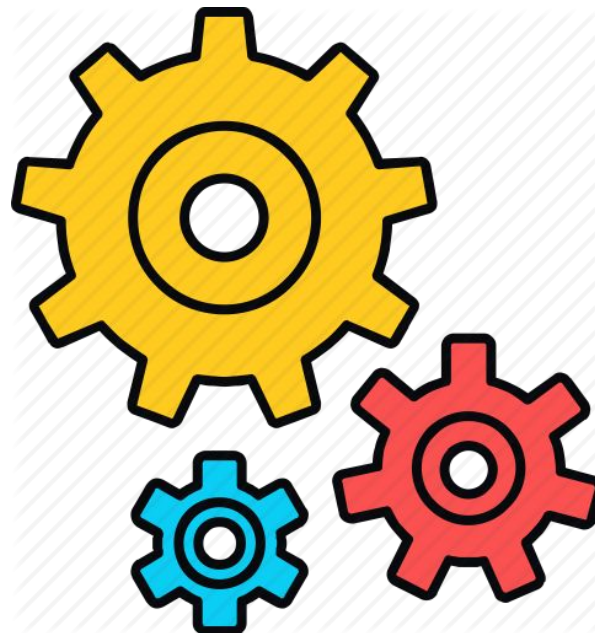


Як бачимо, під час роботи системи з продажу квитків на потяги відбуваються різні **інформаційні процеси**:

**Передавання
повідомлень**



**Опрацювання
повідомлень**



**Зберігання
повідомлень**





Слід зауважити, що **інформаційні системи** існували давно, тільки інформаційні процеси в них здійснювалися або вручну, або з використанням механічних пристроїв.

Застосування комп'ютерної техніки, і особливо комп'ютерних мереж, значно пришвидшило інформаційні процеси в інформаційних системах.



Сукупність пристроїв і програм, призначених для зберігання, опрацювання, подання та передавання даних різного типу, називають інформаційною системою.





Одним з перших у світі впроваджувати комп'ютеризовані інформаційні системи почав Інститут кібернетики Академії наук України. Під керівництвом його директора, академіка **Віктора Михайловича Глушкова** (1923-1982), було розроблено автоматичні системи управління виробництвом і впроваджено їх на ряді металургійних комбінатів України, на Львівському телевізійному заводі «Електрон» та інших підприємствах.





В.М. Глушков говорив: «Навряд чи можна сумніватися, що в майбутньому значна частина закономірностей навколишнього світу буде пізнаватися

та використовуватися автоматичними помічниками людини. Але настільки ж безсумнівно й те, що все найважливіше у процесах мислення та пізнання завжди належатиме людині».





За рівнем автоматизації інформаційні системи можна розподілити так:

Ручні

усі інформаційні процеси реалізуються людиною без застосування будь-яких технічних засобів (у наш час такі інформаційні системи майже не застосовуються);

Автоматизовані

у реалізації інформаційних процесів беруть участь як людина, так і технічні засоби (на сьогодні такі інформаційні системи найпоширеніші, причому технічними засобами найчастіше є комп'ютери різної потужності);

Автоматичні

реалізація інформаційних процесів відбувається без участі людини (людина бере участь у роботі такої інформаційної системи лише на етапі її підготовки до роботи і на етапі аналізу отриманих результатів).



Інформаційна система складається з:

Апаратна складова (*hardware*)

Пристрої

Технічні засоби зв'язку

Інформаційна складова (*software*)

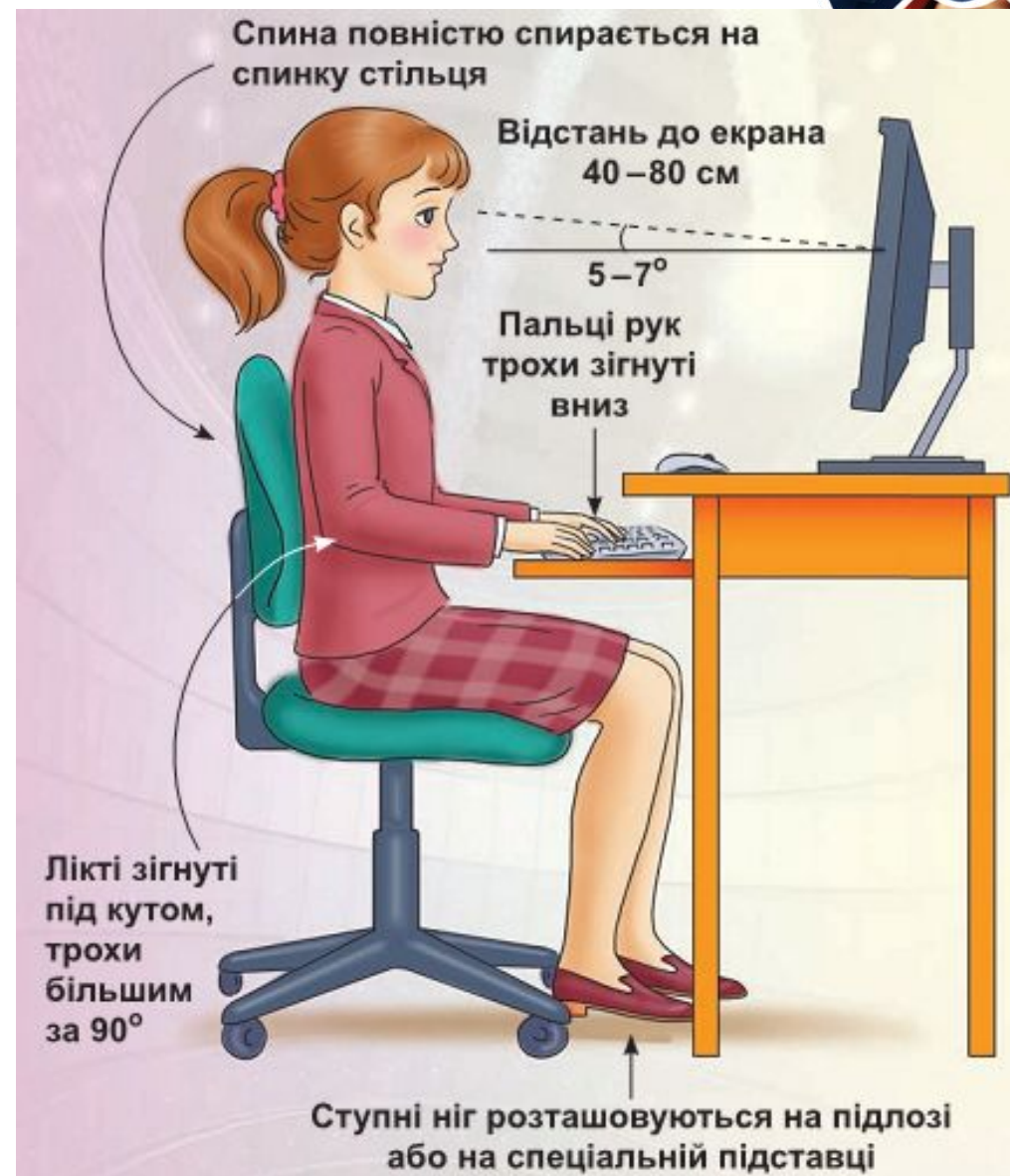
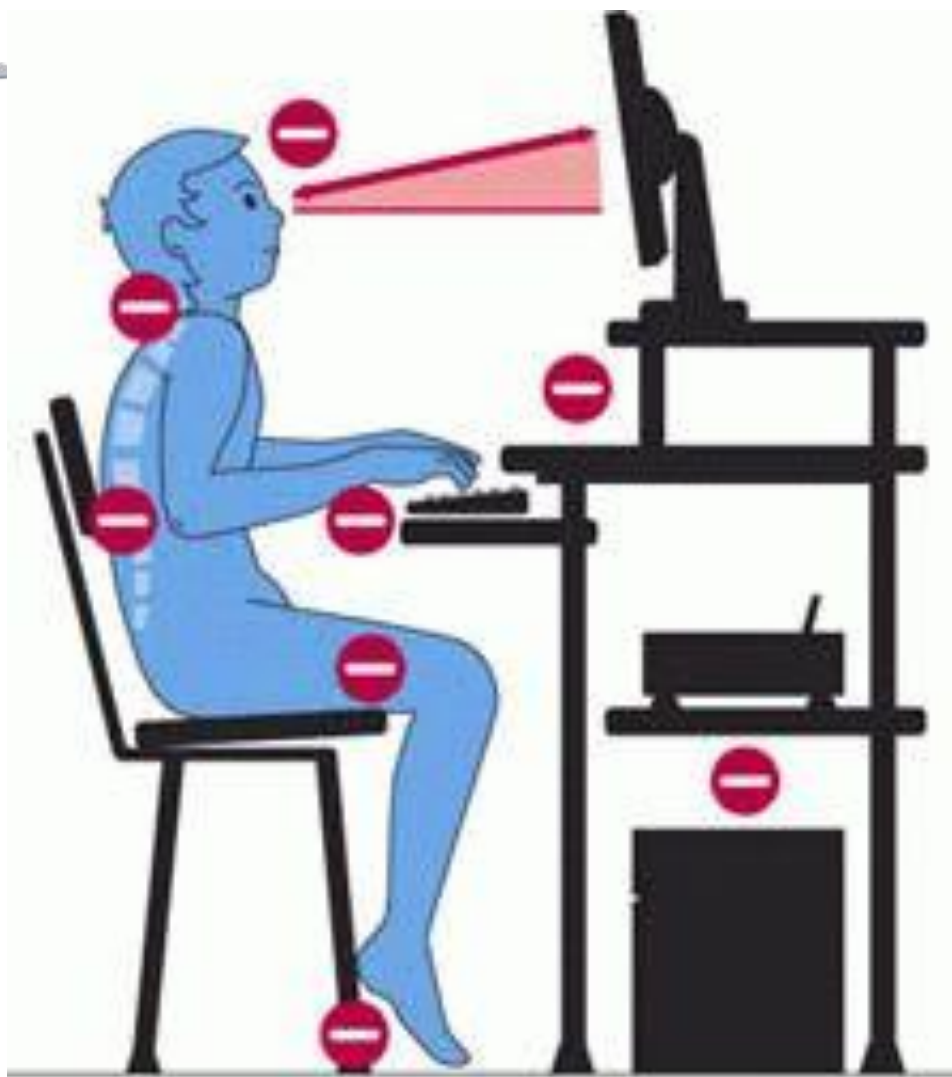
Програми

Дані



- 1. Що таке інформаційна система? Наведіть приклади.**
- 2. Які ви знаєте складові інформаційних систем? Поясніть їхнє призначення.**
- 3. Які інформаційні системи використовуються у вашій школі? Наведіть приклади та опишіть їхні складові.**
- 4. Опишіть роботу шкільної бібліотеки як інформаційної системи.**





Дякую за увагу!



За новою програмою 2017 року

