



**Штучний інтелект.**

**Інтернет речей.**

**Smart-технології.**

**Технології колективного  
інтелекту.**

**Підготувала: викладач Кириченко Н.М.**

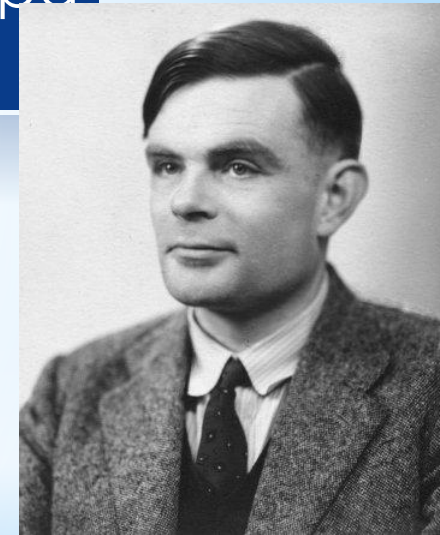


# ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ

У 1950 році англійський учений Алан Тюрінг написав статтю «Обчислювальні машини та інтелект». Він описав процедуру, за допомогою якої можна визначити момент, коли машина зрівняється в плані розумності з людиною. Ця процедура отримала назву «тест Тюрінга».

## Штучний інтелект (англ. Artificial intelligence)

наука (розділ математичної лінгвістики та комп'ютерних наук) та набір технологій, які дозволяють комп'ютеру виконувати різні функції, притаманні людині.

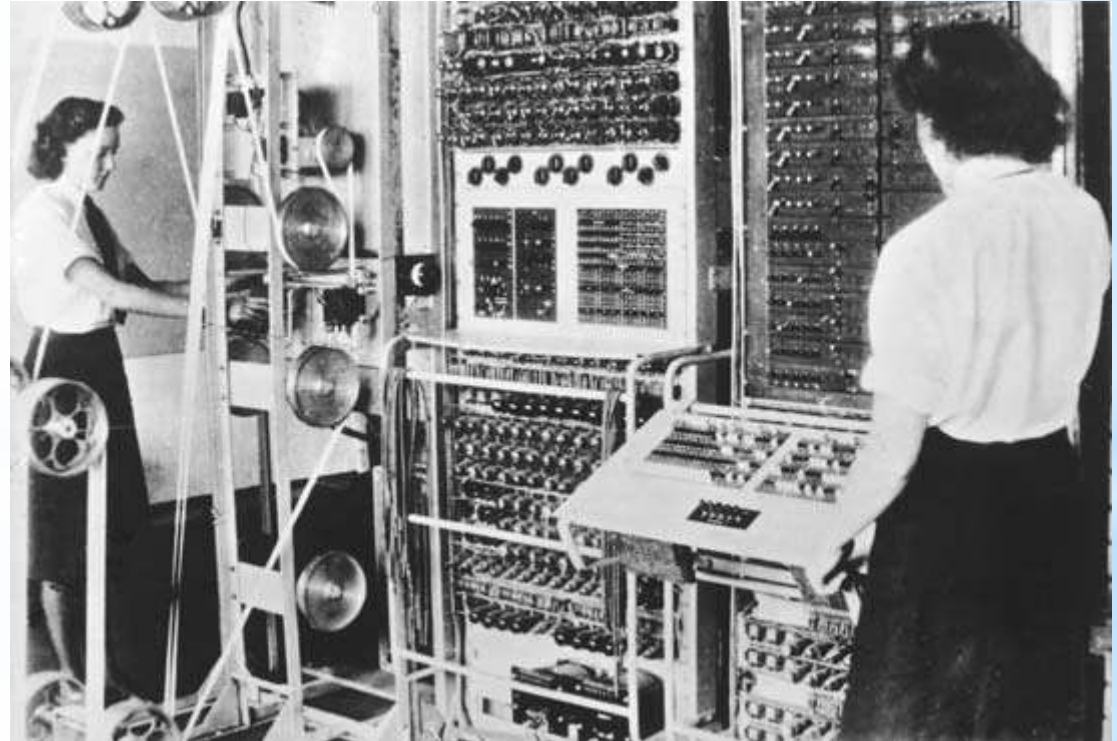


**Тест Тюрінга** — емпіричний тест, ідея якого полягає в тому, що людина взаємодіє з одним комп'ютером і однією людиною. На підставі відповідей вона має визначити, з ким розмовляє: з людиною чи комп'ютерною програмою. Завдання комп'ютерної програми — ввести людину в оману, змусивши зробити неправильний вибір.

# Машина, яка зламала код Енігми

Під час Другої світової війни Тюрінг працював в Блетчлі-парку — британському криптографічному центрі, де займалися розшифровкою закодованих німецькою шифрувальною машиною «Енігма» повідомлень. Створена за його участі ЕОМ «Колос», почала в 1943 році зламувати надскладні шифри німців.

Цей проект був настільки секретним, що після закінчення війни машина була розібрана на деталі не більші за фалангу людського пальця, а матеріали були опубліковані лише на початку нашого століття.



Черчилль називав Тюрінга «головним здобувачем перемоги над Гітлером».

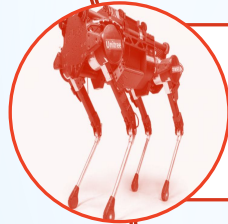
# Категорії штучного інтелекту



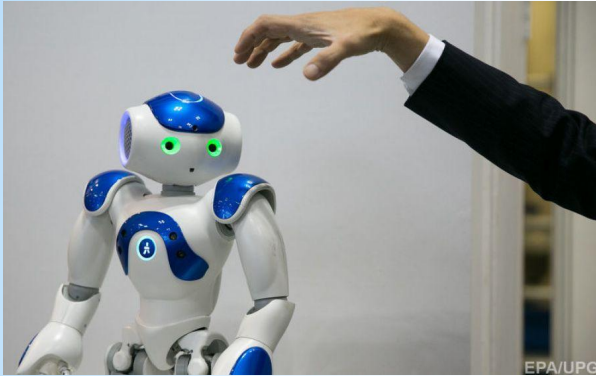
- ❑ **Обмежений, або вузький (ANI, Artificial Narrow Intelligence)** — спеціалізується в одній конкретній області.
- ❑ **Загальний, або широкий (AGI, Artificial General Intelligence)** — може виконувати творчі завдання, притаманні людині
- ❑ **Штучний суперінтелект (ASI, Artificial Superintelligence)** - перевершує людський у всіх областях.

Наразі людство вже досить успішно застосовує вузький штучний інтелект.

# Напрямки штучного інтелекту







# Приклади використання штучного інтелекту

- ❑ Технологія **Google DeepMind** продемонструвала штучний інтелект, який володіє «уявою» і здатний аналізувати інформацію та планувати дії без участі людини.
- ❑ Технологія **Google Clips** спроможна самостійно робити фотографії, позбавляючи людину необхідності підлаштовувати «ідеальний момент» для фотографування.
- ❑ **Алгоритм Brain**, котрий використовує YouTube для рекомендації контенту, забезпечує перегляд 70 % відео з числа усіх, які переглядаються на сайті.

# Приклади використання штучного інтелекту



У вересні 2017 року на саміті IBM в Києві було представлено робота Макса, який міг підтримувати розмову, відповідати на питання та виконувати команди, задані у довільній формі. Усе це завдяки використанню суперкомп'ютера фірми IBM — Watson з когнітивною системою штучного інтелекту, основне завдання якої — розуміти питання, сформульовані природною мовою, і знаходити на них відповіді в базі даних.

# Знайомство з Максом





# Приклади використання штучного інтелекту



**Olli — безпілотний автобус**, створений Local Motors, який використовує технологію штучного інтелекту IBM Watson для допомоги людям із обмеженими можливостями.

## Безпілотні автомобілі

Штучний інтелект відповідає за розпізнавання навколишніх об'єктів — другого автомобілю, пішоходу або іншої перешкоди. Над цим проектом працюють великі технологічні компанії (Google, Uber, Tesla тощо)



**Безпілотні автомобілі Google**



У Китаї, у місті Ченду відкрився готель Smart LYZ в якому всі без винятку працівники готелю мають штучний інтелект: роботи зустрічають туристів, проводять реєстрацію і допомагають заселитися в номер. Найближчим часом планується відкрити ще 50 таких готелів.



Перший готель з роботами з'явився в Японії 2015 тому, проте там зберігається значна частка участі людей.







Маніок – посідає 5 місце серед найбільш поширених сільськогосподарських культур. Є «хлібом» тропічних країн.

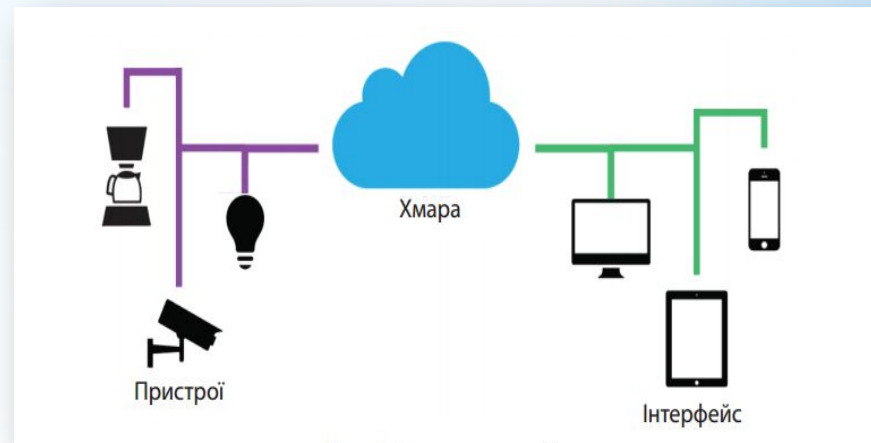


- ❑ Штучний інтелект використовують в Африці для порятунку маніоки — рослини, що становить 37% місцевого продовольства. Дослідники розробили алгоритм, що допомагає виявити хворобу, від якої гине значна частина врожаю.
- ❑ Інженери компанії Microsoft розробили додаток AI-Sowing на основі штучного інтелекту для допомоги фермерам Індії Додаток визначає оптимальний час посіву, стежить за станом ґрунту та підбирає необхідні добрива. Це дозволило підвищити врожайність на 30%.

# Інтернет речей (IoT)

- це (англ. **Internet of Things, IoT**) клас пристроїв, які можуть контролювати навколишнє середовище, повідомляти про свій статус, отримувати інструкції і діяти, спираючись на отриману інформацію.

спираючись на отриману інформацію



Пристрої взаємодіють один з одним без участі людини-користувача. Необхідна наявність фізичного об'єкта, процесу передавання інформації або даних за допомогою Інтернет-з'єднання та аналіз отриманих даних.

з'єднання та аналіз отриманих даних

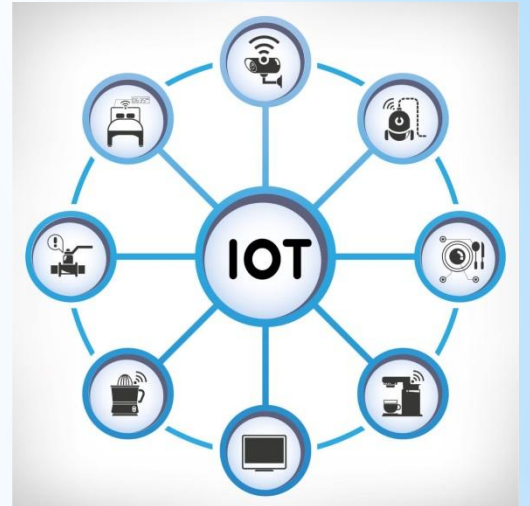
Використання **технології M2M – machine to machine** – забезпечує передачу даних між різними пристроями

забезпечує передачу даних між різними пристроями



# Переваги Інтернету речей

- ❑ оптимізація використання ресурсів і робочого процесу;
- ❑ збільшення продуктивності і безпеки виробничих процесів;
- ❑ більш легке прийняття рішень на підставі повного аналізу даних з використанням датчиків;
- ❑ зниження витрат і збільшення доходів шляхом застосування нових функцій і можливостей;
- ❑ відстеження поведінки споживача в режимі реального часу для маркетингу;
- ❑ підвищена обізнаність про стан навколишнього середовища або певну ситуацію. Миттєвий контроль та реагування в складних автономних системах.





Праццуром сучаснага Інтэрнету речей  
зважаецца тостер, які разроблена  
амерыканцам Джоном Ромкі. Пад'  
єднаўшы кухоннага помічніка да  
мережы в 1990 році, інженер зуміў  
увімкнуці й вимкнуці яго віддалена.

Сучасны тостер з  
інтэрнет-плеэром, та 7-  
дйюмовым сенсорным  
экраном





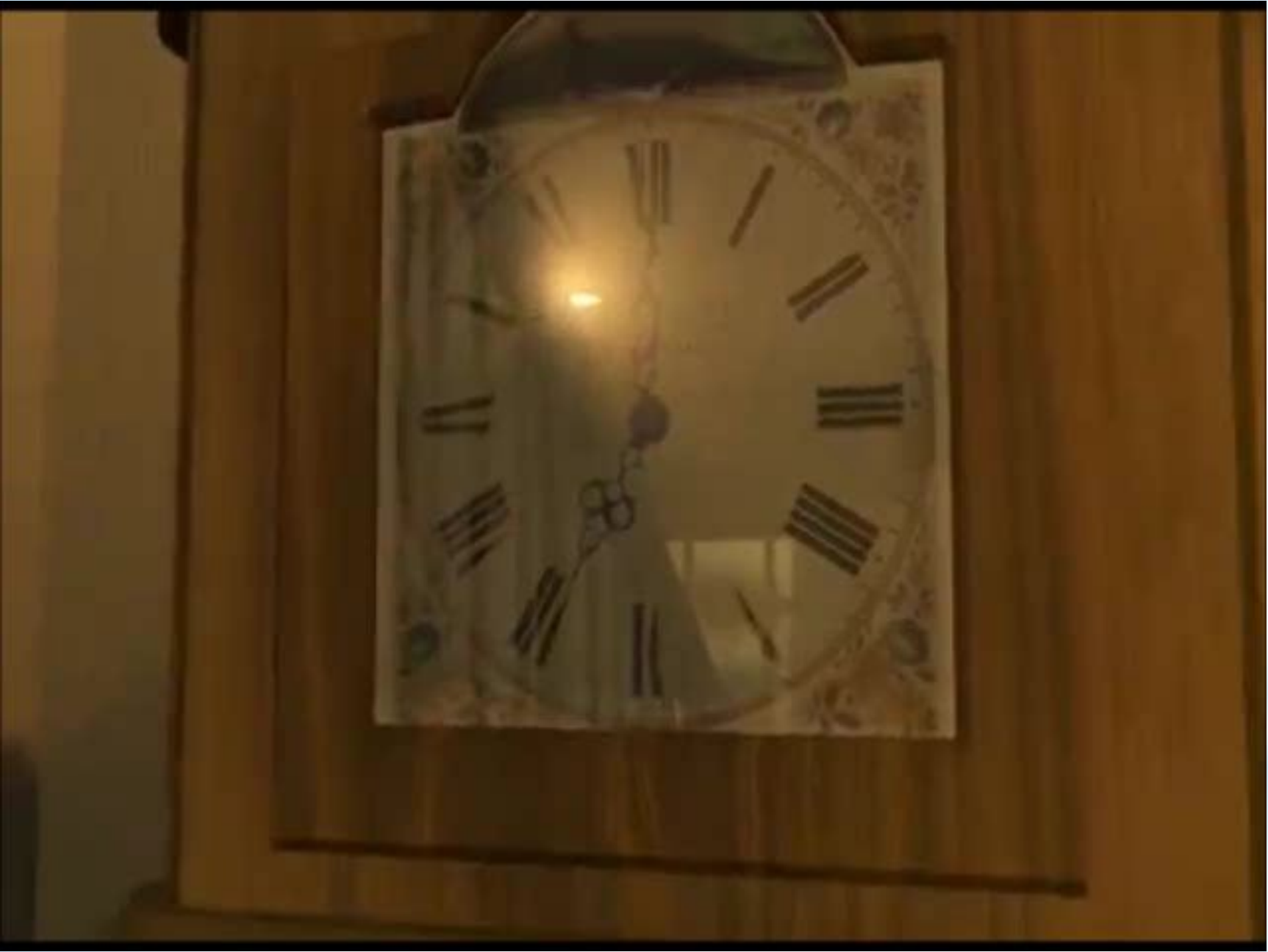
# Аналізуємо. Обговорюємо



## **Завдання:**

**Перегляньте запропонований мультиплікаційний фільм за оповіданням Рея Бредбері «Прийде лагідний дощ» з циклу «Марсіанські хроніки». Які технології ви впізнали? Назвіть їх.**

Кадр з мультиплікаційного фільму «Прийде лагідний дощ»  
<https://www.youtube.com/watch?v=RcNN5MmmihA>





# Діємо



## Вправа 1

Знайдіть відомості в Інтернеті про історію появи Інтернету речей

Подайте знайдені відомості у вигляді презентації.

Додайте джерела, з яких ви брали інформацію.

## Вправа 2

Перегляньте відеоролик про інтернет речей за посиланням:

<https://www.youtube.com/watch?v=NjYTzvAVozo>.

Проаналізуйте, які можливості надає використання IoT. Які загрози при цьому можуть виникати. Запишіть свої міркування у текстовий файл. Проілюструйте та розмістіть на Google-диску. Надішліть посилання вчителю.



# Smart технології

Накопичення суспільством технологій роботи з інформацією в перспективі зумовить появу нової якості, яку нині називають Smart-суспільство, де технології базуються на взаємодії та знаннях.

Smart-економіка — це енергозберігаючі, чисті, «зелені» (біологічні) технології., які надають можливість зберегти природне середовище проживання людини, і більш раціонально та ефективно використовувати існуючі ресурси.

У 2010 році в Сеулі проходив форум з інформаційних технологій «Smart і сталие зростання», де були озвучені стратегії розвитку окремих країн (Німеччини, Південної Кореї та ін.), пов'язані зі Smart-технологіями, або «розумними» технологіями.



---

<b>S</b>	<i>specific</i>	<b>Вимірюваність</b>
----------	-----------------	----------------------

<b>M</b>	<i>measurable</i>	<b>Досяжність</b>
----------	-------------------	-------------------

<b>A</b>	<i>attainable</i>	<b>Доцільність</b>
----------	-------------------	--------------------

<b>R</b>	<i>relevant</i>	<b>Конкретність</b>
----------	-----------------	---------------------

<b>T</b>	<i>time-bound</i>	<b>Обмеженість у часі</b>
----------	-------------------	-------------------------------

---



# Smart місто

- Розумне  
врядування

- Розумна  
економіка

- Хороше  
життя

- Розумна  
мобільність

- Розумні  
люди

- Розумне  
довкілля



- ❑ **Smart-автомобіль** самостійно паркується і сигналізує про наявність перешкод у «сліпий» зоні водія.
- ❑ **Smart-телевізор**, окрім спостереження за змінами у світі, дозволяє активно контактувати з віртуальним простором за допомогою Інтернету.
- ❑ **Smart-ліки** на хімічному рівні фактично самі встановлюють причину захворювань.
- ❑ **Smart-будинки** не тільки регулюють процеси життєзабезпечення, які відбуваються всередині них, а й обмінюються інформацією зі своїми господарями.

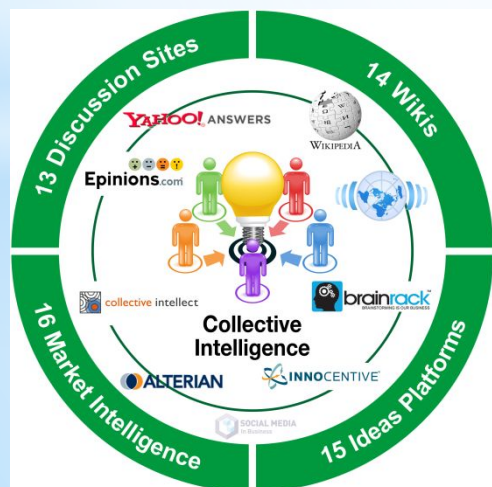


# Приклади

вікі-проекти зі спільного накопичення, удосконалення та публікації знань (Вікіпедія);

сервіси питань і відповідей Google та Yahoo Answers, системи оцінок та відгуків про товари (Amazon) і мультимедійний контент (YouTube);

спільна розробка відкритого програмного забезпечення; check-in через геосоціальні мережі.





# Ребуси



1,2,3,4      1,2      1,6



2      4



6,7,8      1,2      1,2      1,2,5      1






1,2      2,3      1



**Відповіді:**

1      1      4 = Ц



інтелект, суперінтелект,  
імітація, смарт, тюрінг

# Джерела

1. Н. В. Морзе, О. В. Барна, Інформатика 10 (11) клас
2. Ривкінд Й. Я., Лисенко Т. І., Чернікова Л. А., Шакотько В. В., Інформатика 10 (11) клас
3. О. О. Бондаренко, В. В. Ластовецький, О. П. Пилипчук, Є. А. Шестопапов, Інформатика 10 (11) клас
4. В. Д. Руденко, Н. В. Речич, В. О. Потієнко. Інформатика 10 (11) клас
5. <http://it-science.com.ua/>