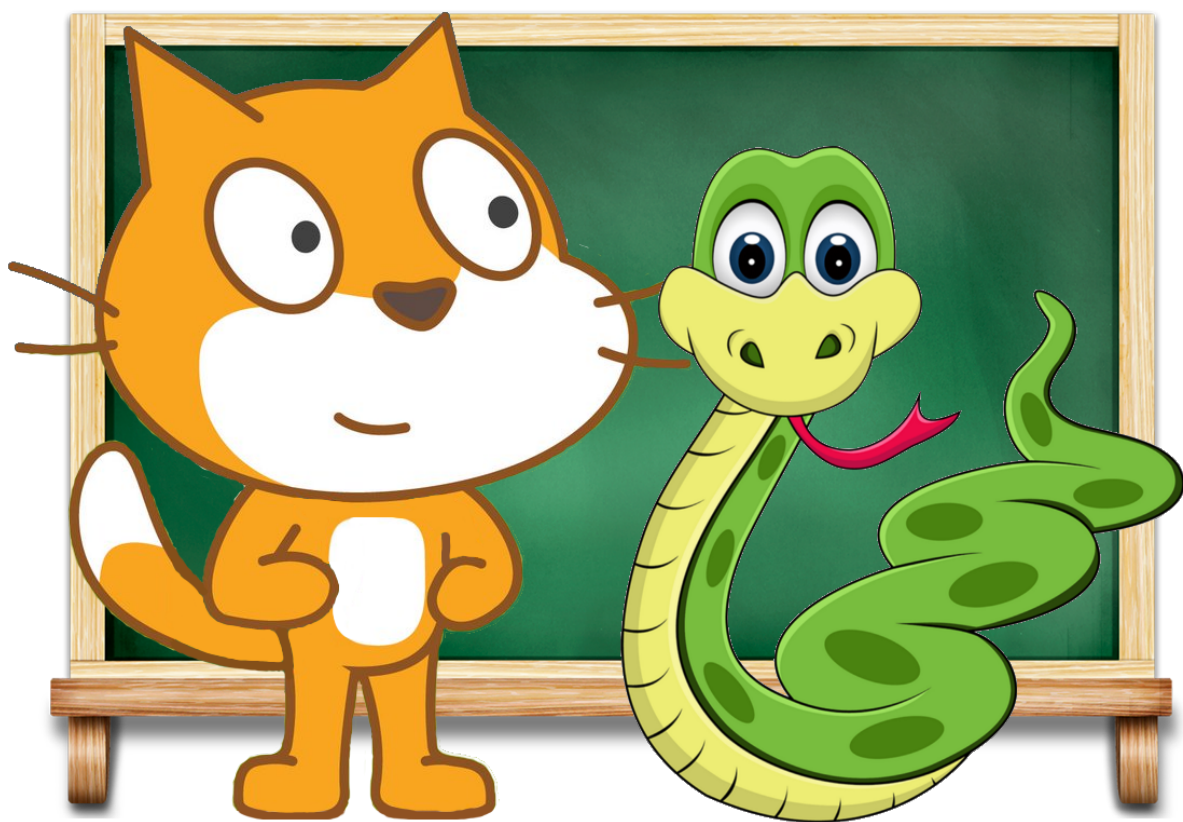


Цікавинки



Розділ 1. Scratch	3
1. Основне	3
2. Історія	3
3. Цікавинки	4
4. Популярні проекти	4
4.1. Шашки	4
4.2. Побудуй своє місто CITY WORLD	5
4.3. Тетріс: будівництво	5
4.4. 2048	5
Розділ 2. Python	7
1. Основне	7
2. Історія	7
4. Популярні проекти	8
4.1. Игры	8
4.1.1. Mount and Blade	8
4.1.2. Battlefield	9
4.1.3. EVE Online	9
4.1.4. Sims 4	10
4.1.5. Civilization 4	10
4.2. Програми	10
4.2.1. Blender	10
4.2.2. GIMP	11
4.2.3. Anki	11
4.3. Сайти	11
4.3.1. Google	11
4.3.2. YouTube	12
4.3.3. Facebook	12
4.3.4. Instagram	12



Розділ 1. Scratch

Скретч - освітня мова програмування для дітей і підлітків в стилі тягни і кидай

1. Основне

У Скретч присутні блоки, якими можна програмувати спрайт. Щоб намалювати новий спрайт, можна скористатися Графічним редактором Скретч, який є одним з відмінностей від інших мов програмування. Також можна взяти спрайт, костюми або звуки і навіть сцени з бібліотеки (в Скретч автоматично з'являється кіт).

2. Історія

Спочатку Скретч був написаний на Squeak, діалекті мови Smalltalk. Версія Скретч 2.0 була переписана на Flash і ActionScript. Також, скретч 2.0 і 3.0 орієнтовані на роботу онлайн. Першою мажорній версією скретч був Скретч 1.4, згодом віддалений через непотрібність.

Також недовго проіснував блок “встановити прозорість штампа в ()” в версії Скретч 2.0, пізніше був цей блок був у Скрипт в Скретч 1.4 віддалені.



Scratch 3.0

Скретч 3.0-нова поліпшена версія Скретч, створена в січні 2019 року і діє на сайті scratch.mit.edu, завдяки чому доступний на мобільних

пристроях. Скретч 3.0 відрізняється від попередньої Скретч 2.0 новими блоками, графікою, спрайтами і сценами (деякі старі були прибрані, нові змінені під стиль версію Скретч 3.0).

3. Цікавинки

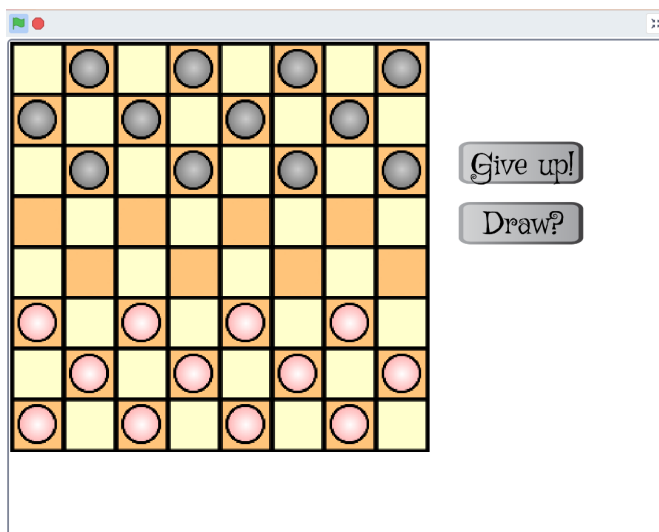
- Мітчелл Резник професор Массачусетського технологічного інституту, керівник дослідницької групи Lifelong Kindergarten, яка створила Scratch.
- Scratch розроблений і розвивається командою вчених і програмістів в Массачусетському технологічному інституті - одному з провідних технічних вузів світу.
- У 2016 році Парк високих технологій і Міністерство освіти Республіки Білорусь запустили освітній проект з навчання Scratch в школах.
- Інтерфейс Scratch переведений на 71 мову світу.
- Кожен день на Scratch створюється більш 30 тисяч проектів.
- На порталі scratch.mit.edu зареєстровано понад 12,5 млн користувачів.

4. Популярні проекти

4.1. Шашки

URL: <https://scratch.mit.edu/projects/131801290>

Класичні правила шашок. Можна бити назад. Отож, коли ти хід, коли міг бити, комп'ютер запитає у другого гравця: 'Дозволити зробити хід або змусити бити?'



4.2. Побудуй своє місто CITY WORLD

URL: <https://scratch.mit.edu/projects/114155805>

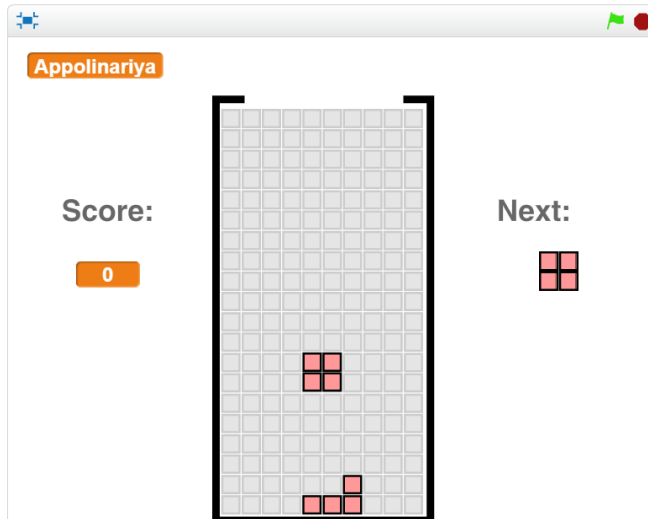
Дуже крутий симулятор міста. Тут можна будувати дороги, будівлі, садити дерева і багато іншого.



4.3. Темпіс: будівництво

URL: <https://scratch.mit.edu/projects/137722534>

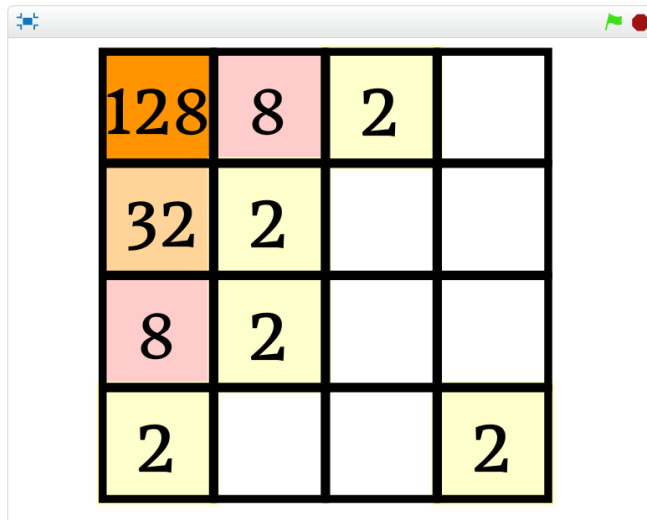
Одна з найвідоміших ігор - класична будівництво. Всі варіанти фігур, можна їх повертати. Набираєш окуляри і б'єш рекорди.



4.4. 2048

URL: <https://scratch.mit.edu/projects/101355142>

Популярна гра для мобільних телефонів. Складовій однакові числа і набери 2048 очок, щоб виграти.



4.5. Платформер (Scratchnapped)

URL: <https://scratch.mit.edu/projects/10118230>

Гра, схожа на 'Маріо'. Дуже красива і жива графіка. Головний герой повинен збирати монетки, ухилятися від ворогів і проходити рівень за рівнем.





Розділ 2. Python

1. Основне

Python - це високорівнева мова програмування, який використовується в різних сферах ІТ, таких як машинне навчання, розробка додатків, web, парсинг та інші.

2. Історія

Мова почав розробляти програміст, Гвідо ван Россум, в кінці 1980-х. На той момент він працював в центрі математики та інформатики в Нідерландах.

Гвідо ван Россум захоплювався роботою з «заліззяччям» ще зі шкільних років, і хоча він не знаходив підтримки і схвалення у своїх однолітків, це не завадило йому самостійно розробити мову програмування.

Россум працював над Python у вільний час, як основу він узяв мову програмування ABC, в розробці якого колись брав участь.

Етапи історії мови програмування Python:

У лютому 1991 вихідний код мови був опублікований на alt.sources. Уже тоді мова дотримувалася об'єктно-орієнтованого підходу, міг працювати з класами, спадкуванням, функціями, обробкою виключень і всіма основними структурами даних.

У 2000 році вийшла в реліз друга версія Python. У неї додали багато важливих інструментів, включаючи підтримку Юнікоду і збирач сміття.

3 грудня 2008 року в реліз вийшла третя версія Python, яка є основною досі. Багато особливості мови були перероблені і стали несумісні з попередніми версіями. І хоча функціональність третьої версії нічим не поступається другій, розвиток мови розділилося на дві гілки.

Хтось продовжував використовувати Python 2, щоб підтримувати старі проекти, хтось повністю перейшов на третю версію.

Дату смерті другої версії встановили на 2015 рік, однак, боячись не встигнути перенести весь існуючий код на Python 3, час життя Python 2 продовжили життя до 2020 року.

3. Цікавинки

- У 2019 Python став найпопулярнішою мовою програмування, обігнавши Java на 10%. Це обумовлено багатьма причинами, одна з яких - висока оплата праці кваліфікованих фахівців (близько 100 тисяч доларів на рік).
- Логотип Python створив брат автора, Юст ван Россум - програміст і шрифтової дизайнер. Він розробив як дизайн логотипу (дві змії), так і шрифт тексту Flux Regular.
- Автор мови Python назвав його на честь британського комедійного шоу «Monty Python», яке було популярно на початку 1970-х років.

4. Популярні проекти

Розробок багато, але не всі з них можна назвати успішними, проте є проекти, які заслуговують на увагу. Розглянемо приклади відомих програм, ігор і сайтів написаних на Python.

4.1. Игры

На Python написаны сотни арканоидов, платформеров и других маленьких проектов, но, чтобы оценить возможности языка, следует рассмотреть большие разработки.

4.1.1. Mount and Blade



Mount and blade - це RPG, у якій немає аналогів. Гравець занурюється в середньовічний світ, подорожує по глобальній карті, набирає армію і завойовує собі славу і владу. Коли починається битва, гра перетворюється в середньовічний симулятор битв, гравець управляє персонажем від третьої

особи, у нього є кілька десятків воїнів, яким можна віддавати накази, і він повинен вбити всіх воїнів супротивника.

Такої системи немає ні в одній грі. Стратегія, RPG та стрілялки - дивна, але крута суміш. Крім того, на поле бою може бути кілька сотень воїнів, керованих комп'ютером, такий масштаб вражає.

Всі скрипти написані на Python. Гра відмінно працює на слабких машинах. Особливість Python - можливість зробити проект модульним. Ентузіасти без проблем можуть зробити доповнення для гри, змінити якусь механіку, текстури і анімації, ці зміни ніяк не торкнуться системних файлів гри.

4.1.2. Battlefield

BATTLEFIELD

Battlefield полюбили мільйони людей. Не варто думати, що гра повністю написана на Python. Розробники використовували його для створення деяких скриптів, серверної частини гри і її логіки.

Гра вийшла в 2005 році і мала відповідні для комп'ютерів того часу системні вимоги. Використання Python дозволило прискорити розробку і не вплинуло на продуктивність

4.1.3. EVE Online

The logo for EVE Online, featuring the word "EVE" in a large, stylized, blocky font with horizontal lines, and the word "ONLINE" in a smaller, simpler font below it.

Як і у випадку з Battlefield, в EVE Online Python використовувався для створення ігрової логіки і управління серверної частиною гри.

Розробники використовували поліпшену версію інтерпретатора, яка називається stackless python. Так як це ММО, сервер може обробляти мільйони запитів, і stackless python відмінно справляється з цим.

4.1.4. Sims 4



Sims - це найвідоміший симулятор життя.

Гра була на слуху близько 4 років, висвітлювалася на різні події, займала топи і, звичайно, успішно продавалася. Щоб дати гравцям більше контенту і можливостей, розробники використовували Python для реалізації ігрового моддинга, що дозволило без проблем розширювати гру за допомогою додаткового контенту.

4.1.5. Civilization 4



Про цивілізацію чув кожен геймер. Це глобальна покрокова стратегія, що поєднує в собі дипломатію, розвиток і війну.

Розробники не обмежилися використанням Python для реалізації якихось частин проекту, вони написали на ньому практично всю гру.

4.2. Програми

4.2.1. Blender



Це програма для роботи з 3D графікою, здатна змагатися з такими гігантами, як Maya і 3DMax.

Користувач отримує можливість створювати тривимірні моделі, анімацію, а також відео та ігри.

Головне переваги програми полягає в тому, що вона поширюється безкоштовно. Blender постійно поліпшується, доповнюється за допомогою

різних розширень, отримує все більше підтримки у вигляді відео-уроків і навчальних статей.

Python використовується для створення логіки, імпорту та експорту, автоматичного виконання завдань і роботи інструментів.

4.2.2. GIMP



GIMP є редактором растрової графіки і, частково, векторної графіки.

Він є єдиною гідною заміною Adobe Photoshop в системі Linux і встановлений на більшості дистрибутивів за замовчуванням.

Python використовували для створення фільтрів, додаткових модулів, деяких скриптів.

4.2.3. Anki



Програма, яка використовує метод інтервальних повторень, щоб користувач міг легко запам'ятати потрібну інформацію (нові слова, формули, відповіді на тести і інше).

4.3. Сайти

Для роботи з сайтами використовують зазвичай фреймворк Django, що перетворює Python в мову для веб-програмування.

4.3.1. Google



Це найпопулярніша пошукова система в світі.

Кожен день через сервера Google проходить величезний обсяг трафіку, який обробляється і надсилається за допомогою Python.

4.3.2. YouTube



Це сайт, де користувачі можуть завантажувати і дивитися відеоролики.

Він відомий кожному користувачеві Інтернету і щодня збирає мільярди переглядів.

4.3.3. Facebook



Це найпопулярніша соціальна мережа в світі, щодня користувачі завантажуються мільйони картинок, змінюють статуси, створюються пости - все це обробляється за допомогою інструментів мови Python.

4.3.4. Instagram



Популярна соціальна мережа, яка використовується людьми, щоб ділитися історіями з життя, фотографіями, думками і так далі.

Все, що пов'язано з картинками (пошук, постинг, перегляд) обробляється кодом на Python.