

# Реалізація алгоритмів з розгалуженням у середовищі Скретч

За новою програмою





### Реалізація алгоритмів з розгалуженням





Коли при складанні алгоритмів у середовищі **Скретч** використовують числові величини Як у середовищі **Скретч** задати випадкову величину Як у середовищі **Скретч** пов'язати дії різних об'єктів





#### Числові величини в середовищі Скретч

Розділ 4 § 28



При складанні алгоритмів із розгалуженням у середовищі Скретч для того, щоб, наприклад, управляти рухом виконавців на сцені чи визначати відстань до вказаного об'єкта, можна використовувати числові величини, значення яких можуть змінюватись або задаватись.











Для того, щоб під час виконання програми визначити положення деякого об'єкта (координати х та у), можна скористатись відповідними величинами:





 Такі команди передають у проект числові дані значення відповідних величин.





Числові величини можна використовувати як при формулюванні умов розгалуження, так і наслідків — відповідних дій виконавців алгоритму.

Наприклад, при використанні числових величин в умові

значення х) < 0

можна визначити, чи знаходиться об'єкт у «лівій половині сцени», оскільки центр сцени має координати (0,0). При перевірці істинності зазначеної умови визначається поточне значення координати х позиції розміщення об'єкта на сцені, та порівнюється із вказаним в умові — у даному випадку 0.

## Як у середовищі Скретч задати випадкову величину?



У середовищі Скретч можна задати випадкове значення параметрів деяких команд у процесі виконання програми. З випадковими величинами ти вже ознайомився в курсі математики. Наприклад, при підкиданні грального кубика цілком випадково може випасти число від 1 до 6.



§ 28







У середовищі Скретч випадкову величину отримують із певного числового діапазону, вказавши її найменше та найбільше з можливих значень. Наприклад, команда



задає деяке число, значення якого більше або дорівнює числу — 50 та менше або дорівнює числу 50.

#### Як у середовищі Скретч задати випадкову величину? § 28

Розділ 4



Розглянемо, наприклад, проект Бджола, у якому бджола переміщується ліворуч або праворуч у точку, значення координати х якої задається випадково. Після 0204 повертається праворуч, якщо отримане число додатне, а якщо навпаки — ліворуч.



## Як у середовищі Скретч задати випадкову величину?



Фрагмент програми в середовищі Скретч матиме вигляд:



## Як у середовищі Скретч пов'язати дії різних об'єктів?



У середовищі Скретч можна створити проект, у якому декілька виконавців виконують свою програму незалежно одне від одного. Наприклад, можна створити проект <u>Дитячий</u> <u>майданчик</u>, де дівчинка стрибатиме через скакалку, а хлопчик підкидатиме м'яч, і при цьому вони не будуть взаємодіяти.

Але можна створити і проект, у якому буде передбачено взаємодію кількох об'єктів.







Розглянемо засоби, які дають змогу виконати пов'язані дії кількох об'єктів: коли виконання події з одним об'єктом викликає деяку дію іншого об'єкта.

Для цього у програмі має з'являтися повідомлення про цю подію. Наприклад, нехай у проекті <u>Шлагбаум</u> беруть участь такі три об'єкти:



 ✓ Потяг, що рухається залізничним полотном із регульованим шлагбаумом,
✓ Шлагбаум Л,
✓ Шлагбаум П.





#### У проекті передбачено дві події:

Коли натиснути на <u>Шлагбаум Л</u>, потяг рухатиметься ліворуч, а коли на <u>Шлагбаум П</u> — праворуч. Лівий шлагбаум передає повідомлення потягу — рухатися ліворуч, а правий рухатися праворуч. Для побудови програми зазначеного руху потягу в проекті Скретч можна скористатися спеціальною командою



яка передає появу відповідного повідомлення.



дає змогу після отримання повідомлення розпочати виконання команд, що слідують за нею. Для створення нового повідомлення або вибору з уже існуючих натискають

Отримують нове повідомлення



## Як у середовищі Скретч пов'язати дії різних об'єктів?



#### Або обирають раніше створене



#### Нове повідомлення можна створити у вікні

Нове повідомлення
Ім'я повідомлення:
ОК Скасувати





#### Працюємо за комп'ютером

