

Алгоритми з розгалуженням

7

КЛАС

За новою програмою



Каліцук В.В.

у

у

с

п

і

х



у

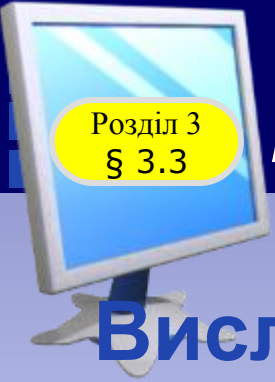
с

п

і

х

!



Вправа «Зіпсована записка»

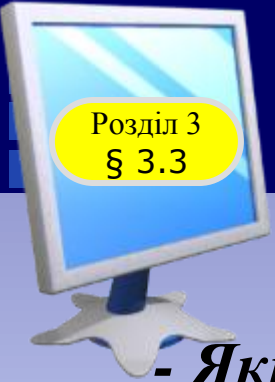


Висловлювання — це речення яке містить твердження про певний об'єкт або зв'язки між об'єктами.

Висловлювання можуть бути істинними та хибними .

Висловлювання вважається істинним, якщо воно відповідає реальній ситуації, і хибним, якщо не відповідає.

Висловлювання "Якщо — то— інакше" називається умовним, бо воно містить умову.



Вправа “Так-ні”



- *Якщо в трикутнику два кути прямі, то він прямокутний*
- *Якщо натуральне число ділиться на 2 без остачі, воно парне, інакше — непарне*
- *Якщо число має два дільника: саме число та одиницю, то воно просте, інакше — складне*
- *Якщо число ділиться на 10, то воно ділиться - на 5*
- *Куб будь-якого від'ємного числа є додатнім числом.*
- *Леся Українка - автор "Кобзаря".*

Алгоритми з розгалуженням

7

КЛАС

З новою програмою



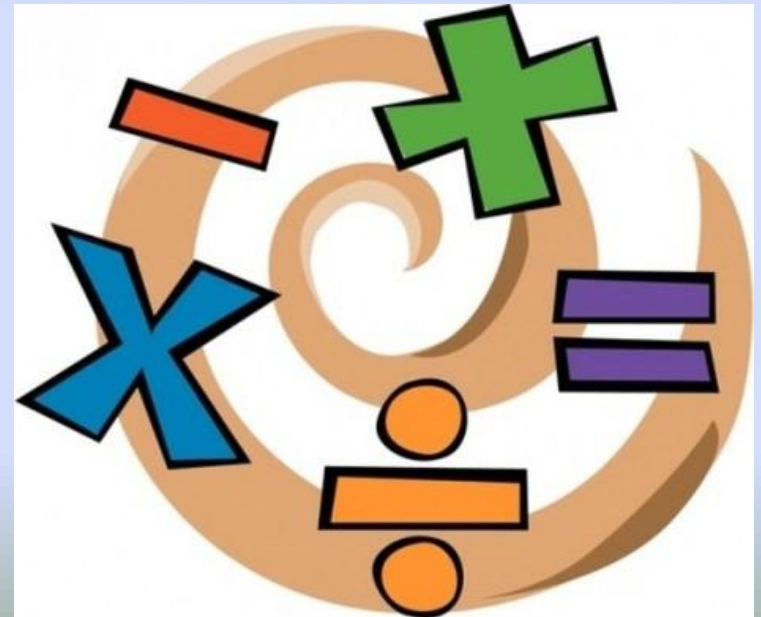
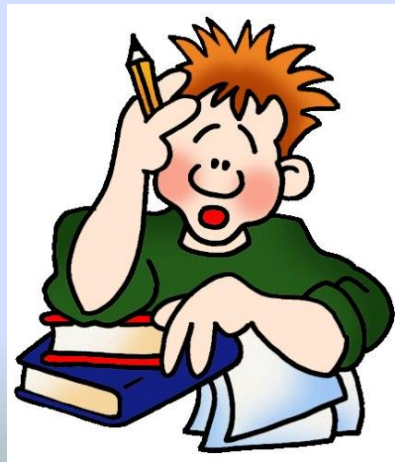
Каліцук В.В.

Алгоритми з розгалуженням

Коли використовують алгоритми з розгалуженням?.

Як описати алгоритми з повним та неповним розгалуженням? Блок-схема.

Як у середовищі Скретч описати алгоритми з повним та неповним розгалуженням?.



Розгалуження у літературі

твір Степана Руданського

“Пан та Іван в дорозі”



Ізійшлися пан з Іваном,
По світі мандрують...
Разом їдять, розмовляють.
Разом і ночують...

На кожному через плечі
Висить по торбині...
Лиш пан таки у чемерці,
Іван — у свитині...

Ідуть вони дорогою,
Стали ночувати,
Аж пан собі задумує
Хлопа ошукати...

Та й говорить до Івана:
«Знаєш, що, Іване?
Годилося б попоїсти!..»
«То що ж? Їжмо, пане!..»

«Але знаєш, що, Іване?
Починаймо з твоєї!
Як твоя буде порожня,
То тоді до моєї!»

«Витязь на роздоріжжі»

Віктор Васнецов

На камені написано:

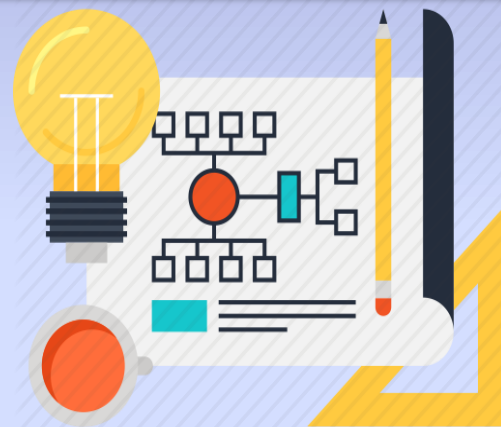
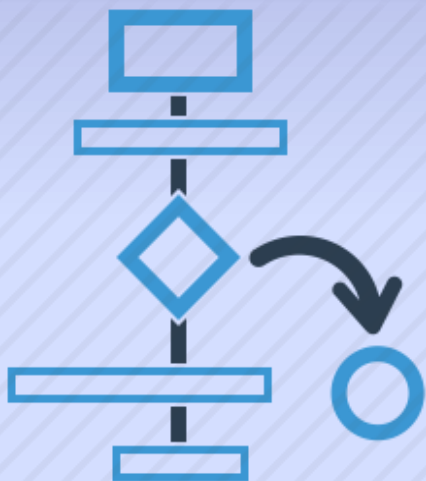
**«Як пряму ехати - живу не биваті -
немає шляху ні перехожому, ні
проїжджому, ні прогінної; направо
ехати - женату бити; наліво ехати -
богату бити »**



Алгоритми з розгалуженням

Ситуації, коли, залежно від того, чи виконується умова, треба приймати різні рішення або виконувати різні дії.

Таку ситуацію в алгоритмах називають **розгалуженням**



Алгоритм, у якому ті чи інші команди виконуються залежно від заданої умови, називають **алгоритмом із розгалуженням.**

Розгалуження в алгоритмі

У блок-схемі алгоритму команду перевірки умови позначає **блок Рішення**



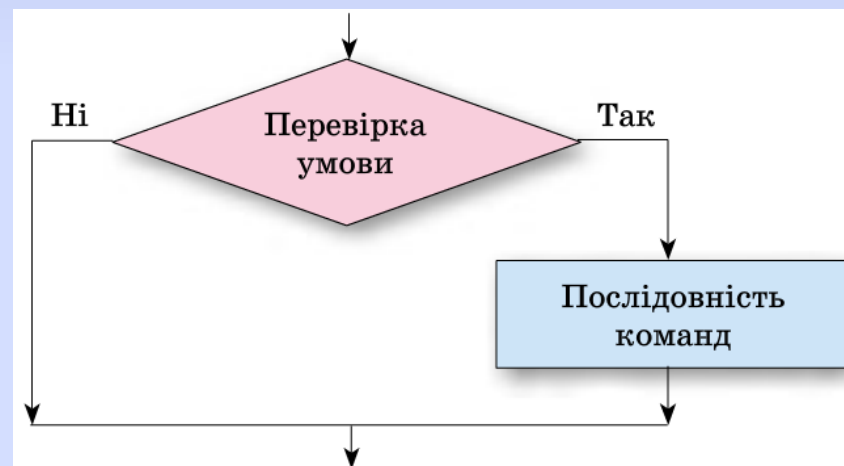
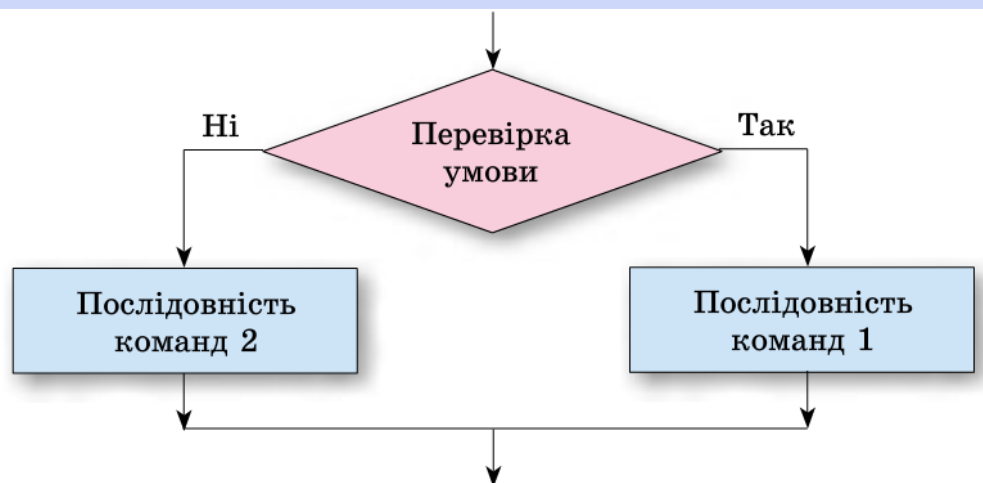
Оскільки результатом виконання команди перевірки умови може бути або **істина**, або **хиба**, то із цього блока є два виходи. Вихід **Так** означає, що результатом виконання команди перевірки умови є **істина**, а вихід **Ні** — що результатом виконання команди перевірки умови є **хиба**.

Розгалуження в алгоритмі

В алгоритмах використовують розгалуження двох видів:

Повне розгалуження

Неповне розгалуження



Алгоритми з розгалуженням

Складемо алгоритм переходу дороги по пішохідному переходу у вигляді блок-схеми



Алгоритми з розгалуженням

Словесне подання

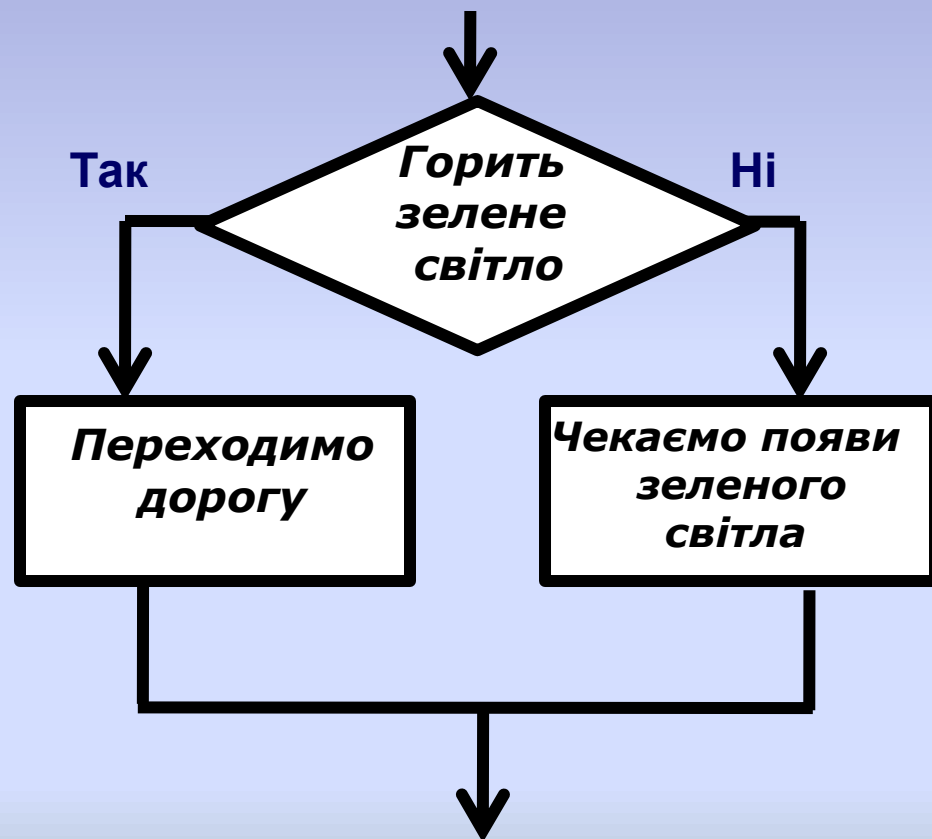
Підійшовши до переходу, треба зупинитись і подивитись на світлофор.

Якщо сигнал світлофора зелений, **то** можна переходити вулицю, **інакше** (якщо світло червоне або жовте), переходити вулицю не можна.

Слід обов'язково дочекатися зеленого сигналу світлофора.



Блок-схема



Фізкультхвилинка



Scratch



SCRATCH

Як у середовищі Скретч описати алгоритми з повним та неповним розгалуженням?

У **Scratch** можна використати команду **Якщо-то-інакше** для організації **повного розгалуження**



Умова

ЯКЩО

ТО

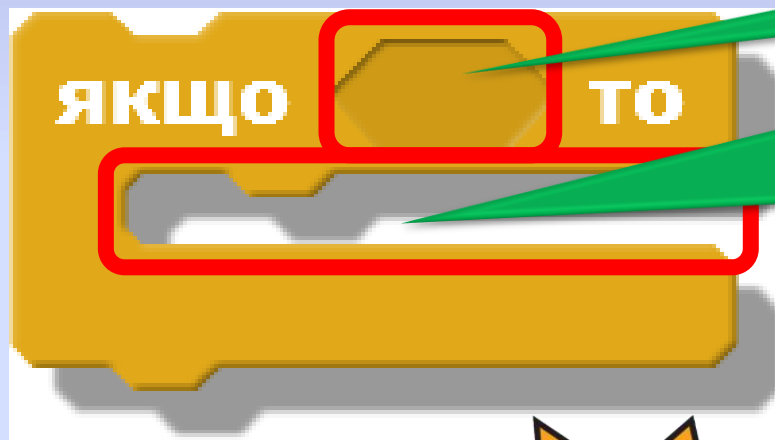
інакше

Команди, що виконуються, коли умова **істинна**

Команди, що виконуються, коли умова **хибна**

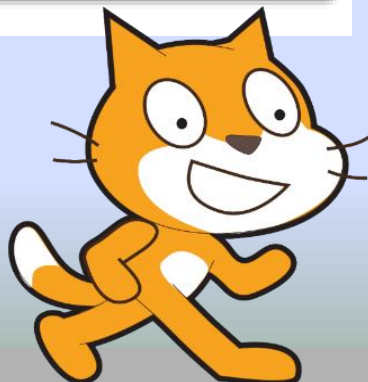
Як у середовищі Скретч описати алгоритми з повним та неповним розгалуженням?

Команда **якщо-то** для організації **неповного розгалуження**



Умова

Команди, що виконуються, коли умова **істинна**



Алгоритми з розгалуженням

У середовищі Скретч для складання умови використовують «цеглинки» шестикутної форми, що містяться в групах **Датчики** та **Оператори**.



доторкається



вказівник миші
границя

не

☐ < ☐

☐ > ☐

☐ = ☐

клавішу пропуск натиснуто?

доторкається кольору



?

мишку натиснуто?

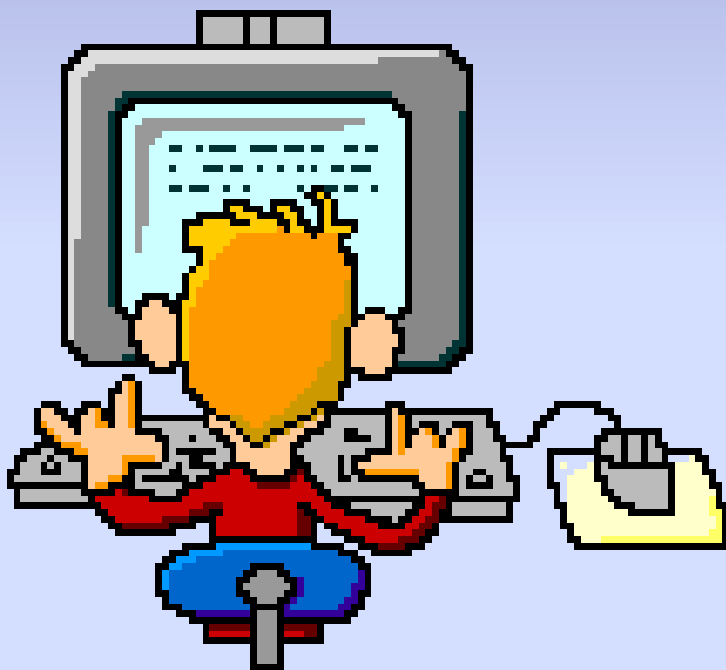
колір торкається



?

Працюємо за комп'ютером

Увага! Під час роботи з комп'ютером дотримуйтеся правил безпеки та санітарно-гігієнічних норм.

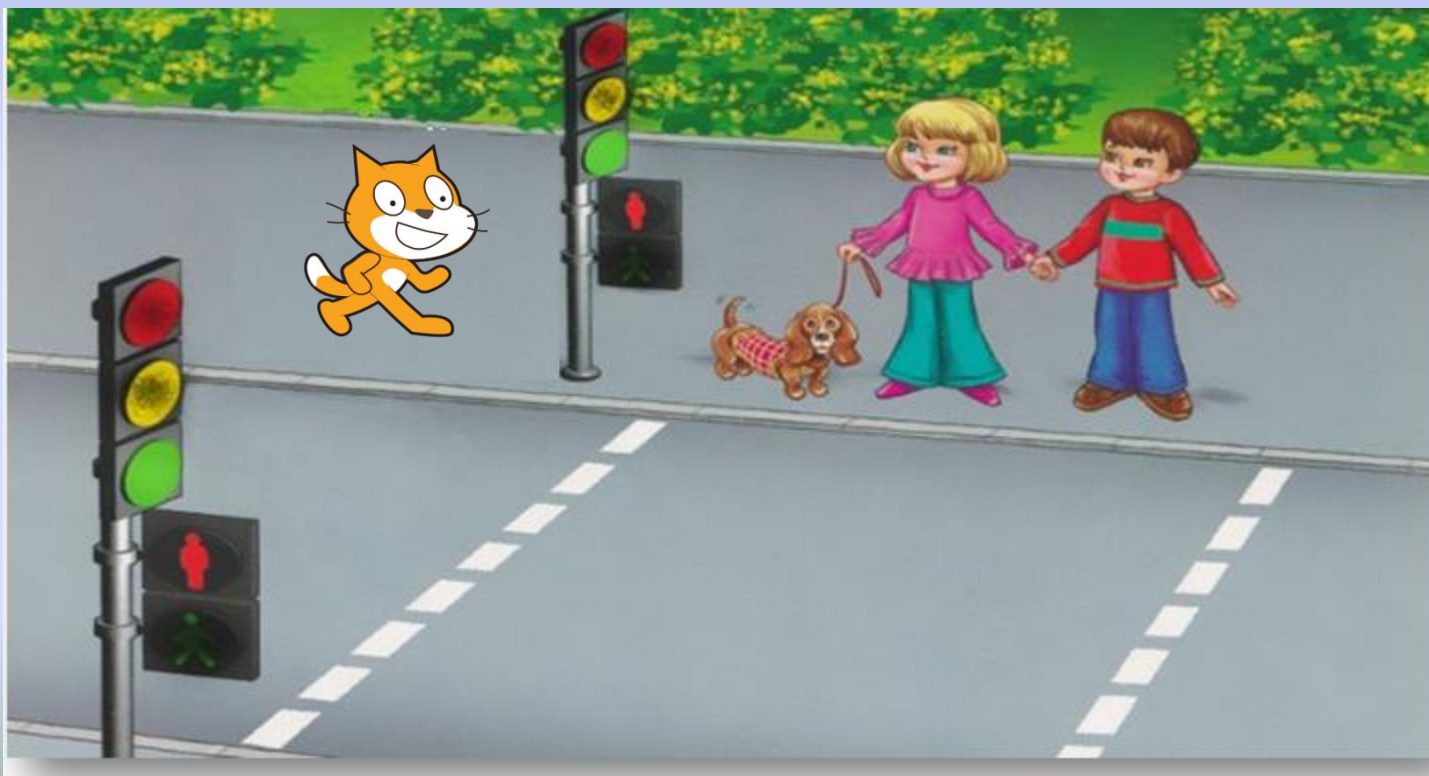


Правила техніки безпеки



Алгоритми з розгалуженням

Скласти програму, за якою Рудий кіт навчатиме правилам переходу вулиці на світлофорі





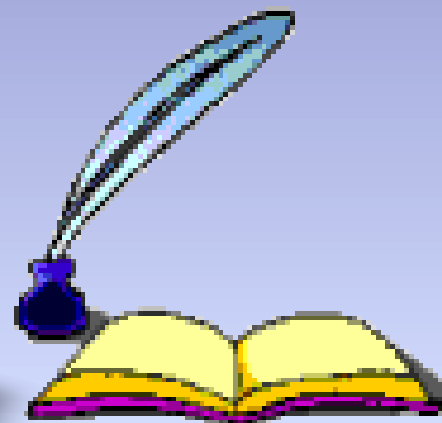
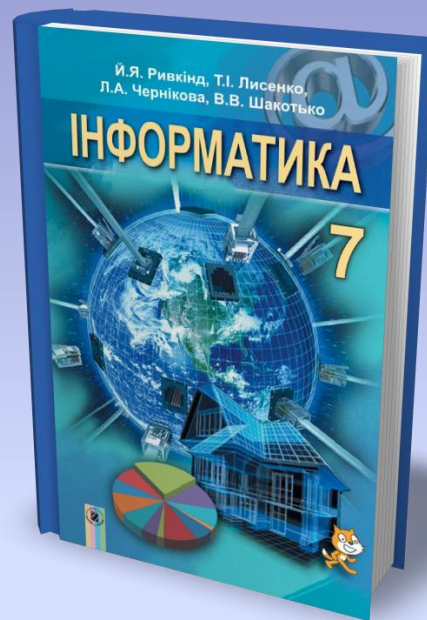
Вправа «Валіза»



1. Що ви покладете з розглянутого на сьогоднішньому уроці до уявної «валізи знань»?
2. Чи знадобиться це в майбутньому?
3. Для чого знадобиться? Назвіть приклади з життя, де використовується алгоритм з розгалуженням.



Проаналізувати
§ 3.3, ст. 62-71



Дякую за увагу