

# Різдвяні витівки

**Передмова:** У цьому проекті ми створимо гру з фоном, який прокручується, підрахунком очок та веселими витівками. Через вибух на фабриці іграшок усі подарунки розлетілись в різні боки, допоможіть Рудольфу зібрати їх та врятувати Різдво.

## Крок 1: Рудольф літає

1. Створіть новий проект у Скретч. Видаліть спрайт кота, клікнувши правою кнопкою мишки та обравши Видалити.
2. Замініть тло на SkyBackground.png
3. У полі спрайти оберіть **завантажити новий спрайт із файлу**, щоб додати спрайт Рудольфа у проект (використайте файл **Rudolph.png** )
4. Перейменуйте спрайт на **Рудольф**.
5. Пропишіть рух для Рудольфа за допомогою такого скрипта:

```
коли натиснуто зелений прапорець  
стати попереду всіх  
завжди  
переміститись у вказівник миші  
кінець завжди
```

## Протестуйте свій проект

**Натисніть на зелений прапорець і порухайте мишкою:** чи рухається Рудольф за курсором?

6. Щоб зробити гру більш цікавою, ми додамо у неї ще кілька рухомих засніжених пагорбів. Тоді здаватиметься, що Рудольф летить. Завантажте **новий спрайт із файлу**, щоб додати спрайт Сніг в проект (файл **SnowHills.png**).
7. Перейменуйте спрайт на **Сніг1**.
8. Створіть нову змінну, клікнувши на Величини у вкладці Скрипти та обравши Створити змінну. Назвіть її ПрокруткаХ і створіть її для всіх спрайтів. Зніміть значок галочка поряд з кнопкою змінної, щоб вона не відображалась на сцені. За допомогою цієї змінної контролюватиметься рух пагорбів.
9. Створіть такий скрипт, що описуватиме рух пагорбів:

```
коли натиснуто зелений прапорець  
задати значення у 0  
завжди
```

```
задати значення X у Прокрутка X
змінити Прокрутка x на -1
якщо Прокрутка X < - 480
    задати значення Прокрутка X у 0
кінець якщо
кінець завжди
```

## Протестуйте свій проект

**Натисніть зелений прапорець:** пагорби рухаються? Що відбувається, коли пагорби рухаються в котрийсь з боків екрану?

10. Треба вирішити проблему із блиманням пагорбів, коли вони досягають правого краю екрану. Додайте нові пагорби на сцену, використавши **Завантажити новий спрайт із файлу** і обравши знову файл SnowHills.png.
11. Перейменуйте спрайт на Сніг2.
12. Пропишіть наступний скрипт для спрайту Сніг2, щоб новий спрайт пагорбів рухався одразу за першим.

```
коли натиснуто зелений прапорець
    задати значення у у 0
завжди
    задати значення x у Прокрутка X + 479
кінець завжди
```

## Протестуйте свій проект

**Натисніть зелений прапорець:** чи рухаються пагорби? Чи зникло блимання?

**Збережіть свій проект.**

## Крок 2: Подарунки, що падають

1. Тепер треба додати у проект подарунки, які збиратиме Рудольф. Для цього **завантажте із файлу новий спрайт** під назвою Present.png.
2. Перейменуйте спрайт на **Подарунок**.
3. **Створіть нову змінну**, клінувши на **Створити змінну**. Назвіть її **Стоп**, створіть її лише для цього спрайту та зніміть значок галочка поряд з кнопкою змінної, щоб вона не відображалась на сцені. Ця змінна потрібна, щоб контролювати зникнення подарунка з гри.

4. **Створіть іншу змінну** лише для цього спрайта і назвіть її `Швидкість`, приберіть позначку **V** поряд з кнопкою змінної, щоб вона не відображалась на сцені. Ця змінна потрібна, щоб контролювати швидкість падіння подарунка на екрані.
5. Створіть наступний скрипт для спрайта **Подарунок**, щоб створити ефекти його падіння з неба. Зверніть увагу, що використано команду `випадкове від до`, щоб спрайт щоразу з'являвся в різних частинах екрану.
6. За допомогою команди `торкається [ Рудольф ]` можна зробити так, щоб подарунок зникав, коли Рудольф торкнеться його. Пізніше цим можна скористатись для підрахунку очок.

```
коли натиснуто зелений прапорець
завжди
встановити Стоп в 0
переміститись в x: випадкове від -230 до 230 у: випадкове від 50 до 170
встановити Швидкість в -1
повторити поки не Стоп=1
змінити у на Швидкість
якщо у позиція з Подарунок < -160
встановити Стоп в 1
кінець якщо
якщо доторкається Рудольф?
встановити Стоп в 1
кінець якщо
кінець повторити
кінець завжди
```

## Протестуйте свій проект

**Натисніть зелений прапорець:** чи падають з неба подарунки? Чи зникають вони, коли Рудольф їх торкається або вони вдаряються об землю?

7. Давайте зробимо гру цікавішою, змінюючи колір подарунків щоразу, коли вони падають, за допомогою команди `Зміна кольору`.
8. Змініть швидкість кожного подарунка, змінивши команду `встановити Швидкість в -1` на `"випадкове від до"` і спробуйте різні значення від -10 до -1. Тепер скрипт повинен виглядати наступним чином:

```
коли натиснуто зелений прапорець
завжди
встановити Стоп в 0
переміститись в x: випадкове від -230 до 230 у: випадкове від 50 до 170
змінити ефект колір на випадкове від 1 до 100
встановити Швидкість в -1
повторити поки не Стоп=1
змінити у на Швидкість
якщо у позиція з Подарунок < -160
встановити Стоп в 1
кінець якщо
```

якщо доторкається Рудольф?  
встановити Стоп в 1  
кінець якщо  
кінець повторити  
кінець завжди

## Протестуйте свій проект

Натисніть зелений прапорець. Подарунки падають з різними швидкостями? Вони різнокольорові?

## Крок 3: Рахунок та звукові ефекти

1. **Давайте змінимо скрипт так, щоб можна було вести підрахунок очок під час гри.**  
Потім це можна буде використати для виведення на екран повідомлення про кінець гри.
2. Створіть нову **змінну** у вкладці Величини. Назвіть її `Рахунок`, і оберіть "для всіх спрайтів".  
Залиште позначку маркування біля блоку змінної для того, щоб її було видно на екрані.
3. Змініть скрипт спрайту **Подарунок**, щоб він виглядав так само. Зверніть увагу, що ми додали звукові ефекти за допомогою команди `пограти на барабані`, а також додали команду `змінити [ рахунок ] на 1`, коли Рудольф торкається подарунка.

```
коли натиснуто зелений прапорець  
завжди  
встановити Стоп в 0  
переміститись в x: випадкове від -230 до 230 у: випадкове від 50 до 170  
змінити ефект колір на випадкове від 1 до 100  
встановити Швидкість в -1  
повторити поки не Стоп=1  
змінити у на Швидкість  
якщо у позиція з Подарунок < -160  
пограти на барабані 57 0.2 ударів  
встановити Стоп в 1  
кінець якщо  
якщо доторкається Рудольф?  
пограти на барабані 39 0.2 ударів  
встановити Стоп в 1  
змінити Рахунок на 1  
кінець якщо  
кінець повторити  
кінець завжди
```

4. Додамо в гру трохи музики, імпортувавши звуковий файл **Jingle\_Bells.mp3** на сцену.

```
коли натиснуто зелений прапорець  
встановити Прокурукта X в 0  
встановити Рахунок в 0
```

грати звук Jingle Bells

5. Додайте цей скрипт на **Сцену**. Він повертатиме змінній **Рахунок до 0** при запуску гри, а також забезпечить звучання Jingle Bells під час гри.

Якщо спершу звук уривчастий, збережіть свій проект, закрийте Скретч і відкритий свій проект заново.

## Протестуйте свій проект

**Натисніть зелений прапорець.** Чи змінюється рахунок, коли Рудольф торкається подарунка?

**Збережіть свій проект.**

## Крок 4: Гру завершено

1. **Давайте змінимо скрипт так, щоб можна було вести підрахунок очок під час гри.** Потім це можна буде використати для виведення на екран повідомлення про кінець гри.
2. Змініть скрипт **Сцени** таким чином, щоб при **значенні Рахунку 10** виводилось **повідомлення** **Гру завершено**.

```
коли натиснуто зелений прапорець
встановити Прокрутка x в 0
встановити Рахунок в 0
грати звук Jingle_Bells
завжди
якщо Рахунок = 10
оповістити Гру завершено і чекати
кінець якщо
кінець завжди
```

1. Тепер треба додати повідомлення Гру завершено. Додайте у проект **новий спрайт із файлу** (GameOver.png).
2. Перейменуйте його на **Гру завершено**.
3. **Додайте до поточного скрипту спрайт Гру завершено.** При запуску гри зображення спрайта Гру завершено повинно **щезати**, а після отримання повідомлення про завершення гри — **з'являтися**.

```
коли натиснуто зелений прапорець
сховати

коли я отримаю Гру завершено
стати попереду всіх
```

показати

зупинити все

## Протестуйте свій проект

**Натисніть зелений прапорець.** Чи змінюється рахунок, коли Рудольф торкається подарунка?

**Збережіть свій проект.**

## Додаткові завдання: Ускладнюємо гру.

- Можна зробити так, щоб подарунки при падінні розгойдувались з боку в бік.
- На екрані можуть з'являться кілька подарунків одночасно.
- Можна прописати у скрипті появу повідомлення Гру завершено після отримання 20 очок (змінна Рахунок = 20)
- Можна зменшувати Рахунок на 1, коли подарунок падає на землю.

**Молодець, створення проекту завершено, можна насолоджуватись грою.**

**Веселого Різдва!**