**Сценарий 6 – Лятната ваканция на хамелеона**

Задача: Създайте игра, където играчът ще може да премества главния герой - хамелеон по екрана с клавишите със стрелки. Хамелеонът ще промени външния си вид (костюми) въз основа на цвета на фона. Фонът е разделен на три части с еднакъв цвят, като всяка представлява различно място: синьото представлява морето, пясъчният цвят за плажа и зеленият за гората.

Хамелеонът трябва да промени външния си вид и също така да каже къде се намира в пет различни ситуации:

1) когато плува в морето, той трябва да смени цвета си на син и да каже „Плувам в морето.“;

2) когато е между морето и плажа, кожата му става наполовина синьо-наполовина пясъчен цвят и той казва „Аз съм между морето и плажа.“;

3) на плажа той придобива пясъчен цвят и казва „Аз се отпускам на плажа.“;

4) между плажа и гората, той става наполовина в зелено-наполовина пясъчен цвят и казва „Аз съм между плажа и гората.”;

5) в гората кожата му става зелена и той казва „Охлаждам се на сянка на дървото.“;

Процесът на създаване на играта:

1. Отворете шаблона:

<https://snap.berkeley.edu/project?user=zapusek&project=chameleon_template>

Има фон, разделен на три едноцветни части. Ще намерите и пет различни вида на хамелеона. По желание можете да поставите фон други елементи, за да направите сцената по-реалистична, като: вълни, морски черупки, дървета ... Трябва да внимавате да не избирате елементи, които са с напълно различен цвят от фона и същевременно са по-големи от хамелеона. В този случай сензорният блок няма да може да разпознае правилно цвета на фона, ако играчът постави там хамелеона.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |

# Напишете код за преместване на хамелеона с клавишите със стрелки (нагоре, надолу, наляво, надясно). Задайте дължината на стъпката му на 10 пиксела. Не забравяйте да го завъртите в подходящата посока преди всяка стъпка. Хамелеонът не трябва да се движи през ръба на екрана, така че използвайте за да се отблъсне

1. Хамелеонът променя външния си вид според цвета на фона в текущата си позиция. Можем да го преместваме свободно през екрана, така че е невъзможно да се предвиди позицията му предварително. Това е причината, поради която трябва да проверяваме позицията му многократно. В този вид ситуация, в която трябва постоянно да проверяваме дали нещо се е случило, използваме цикъл forever.
2. Кои са възможните местоположения на хамелеона на екрана? Забелязахме, че има пет:
   1. той е изцяло на синия цвят
   2. той е изцяло на пясъчен цвят
   3. той е изцяло на зеления цвят
   4. той е отчасти върху синия цвят и отчасти върху пясъчния цвят
   5. той е отчасти върху пясъчния цвят и отчасти върху зеления цвят
3. В *Snap!* имаме специален блок, който ни казва с какъв цвят се докосва обектът в момента. Можем да го намерим в групата Sensing: .
4. Този блок ни дава данни дали е: вярно или невярно, че обектът докосва определен цвят. Може да посочите цвят, като щракнете върху малкото квадратче и след това да изберете цвят. Може да го изберете от цветова палитра или като щракнете върху част от екрана с желания цвят.

По-долу е примерът, който ни показва как да получим данни: true или false от сензорен блок, ако обектът докосва пясъчния цвят:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

1. Блокът  не е команден блок. Той представлява логически израз, който може да бъде поставен в контролен блок. Контролните блокове изпълняват други блокове (които поставяме в тяхното тяло) само ако стойността на логическия е true и не правят нищо, ако стойността е if блок, цикъл, събитие. В нашия случай ще трябва да използваме контролния блок if.
2. Комбинирайте блокове отдолу, за да проверите дали хамелеонът докосва пясъчния цвят. В този случай преминете към пясъчен хамелеон:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

1. Сега можете да използвате подобни блокове и след това да комбинирате всички заедно, за да проверите и другите две условия: дали хамелеонът се докосва до син и зелен цвят.
2. **Запомнете!** Ако има няколко блока if с изпълнено условие в последователност, само командите от последния ще имат ефект в играта. Използвайте тези знания, когато създавате кода.
3. Сега трябва да вземем предвид други два случая, които могат да се случат в играта, т.е. когато хамелеонът докосва два цвята на фона едновременно. Ако искате да проверите дали няколко условия са верни едновременно, трябва да ги комбинирате с помощта на логически оператор "и". Можете да намерите логически оператори в групата „Оператори“.



1. Combine two blocks for sensing color: 2x , логически оператор: and , if блок:  и блок за смяна на костюми  за да реализирането установяването на този допълнителен случай.
2. Довършете играта с използване на блок  за да програмирате хамелеона да каже в коя част на екрана е позициониран.

*Chameleon summer vacation*: <https://snap.berkeley.edu/project?user=zapusek&project=chameleon>