

9 ශ්‍රේණිය

03 ක්‍රමලේඛ ගොඩනැගීම

03.7 ආරාච සහිත ක්‍රමලේඛ ගොඩනැගීම

3.7 අරාච සහිත ක්‍රමලේඛ ගොඩනැගීම

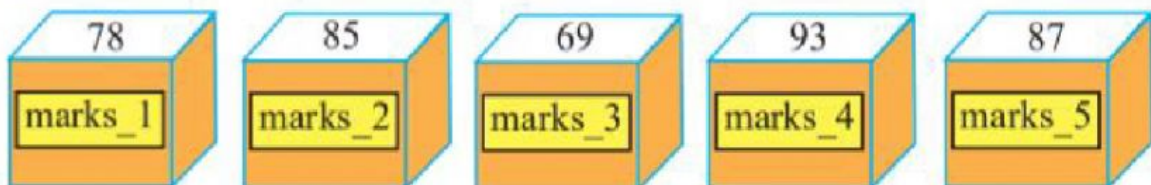
අරාචක් (array) යනු කුමක් ද?

ක්‍රමලේඛයේ දී අගයයන් තැන්පත් කිරීම සඳහා විචල්‍ය යොදා ගැනීම පිළිබඳව ඔබ 7 ශ්‍රේණියේ දී අධ්‍යයනය කළ කරුණු සිහිපත් කරන්න. එහි දී තැන්පත් කළ යුතු අගයයන් සංඛ්‍යාවට සමාන විචල්‍ය සංඛ්‍යාවක් භාවිත කළ යුතු වේ.

නිදසුනක් ලෙස සාමාන්‍ය දැනීම ප්‍රශ්න පත්‍ර 5කට පිළිතුරු සපයා ලබා ගත් ලකුණු තැන්පත් කර ගැනීමේ අවස්ථාව සලකමු.

මෙහි දී ලකුණු අවස්ථා 5ක් සඳහා තැන්පත් කිරීමට සිදු වන නිසා විචල්‍ය 5ක් අවශ්‍ය වේ.

එම විචල්‍ය marks_1, marks_2, marks_3, marks_4, marks_5 ආකාරයෙන් යොදා ගත හැකි වේ. එවිට සිසුවා ලබාගත් ලකුණු එම විචල්‍යවල තැන්පත් කළ හැකි වේ. ප්‍රශ්න පත්‍ර 5 සඳහා සිසුවා ලබා ගත් ලකුණු පිළිවෙළින් 78, 85, 69, 93, 87 යැයි සිතමු.



අගයයන් තැන්පත් කිරීම සඳහා විචල්‍ය භාවිතයේ දී එක් විචල්‍යයකට එක් නාමයක් බැගින් සියලු ම විචල්‍ය නම් කිරීමට සිදුවේ. විචල්‍ය ප්‍රමාණය වැඩි වන විට මෙය තරමක් අපහසු කාර්යයක් වේ. තව ද ක්‍රමලේඛය සංකීර්ණ වන අතර එහි ප්‍රමාණය අධික ලෙස වැඩිවීමක් සිදුවේ. එවැනි අවස්ථාවල ක්‍රමලේඛ සැකසීමේ දී අරාච භාවිත කරනු ලැබේ.

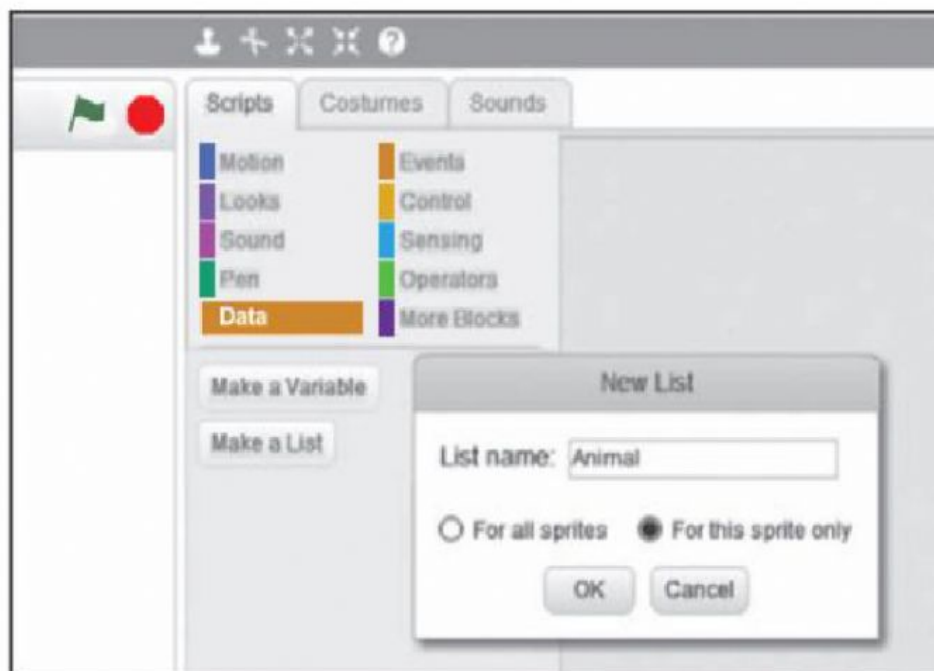
අරාචක් යනු අගයයන් ඕනෑ ම ප්‍රමාණයක් තනි නාමයකින් තැන්පත් කිරීමට හැකි දත්ත ව්‍යුහයකි. අරාච භාවිතය මගින් ක්‍රමලේඛ සැකසීම නිසා සංකීර්ණ බව සහ උපදෙස් ප්‍රමාණය අවම කර ගැනීමට හැකි වේ.

අරාචක් සෑදීම

Scratch වල අරාචක් ලැයිස්තුවක් (list) ලෙස දක්වා ඇත. පහත දැක්වෙන පරිදි අරාචක් ගොඩනැගිය හැකි ය.

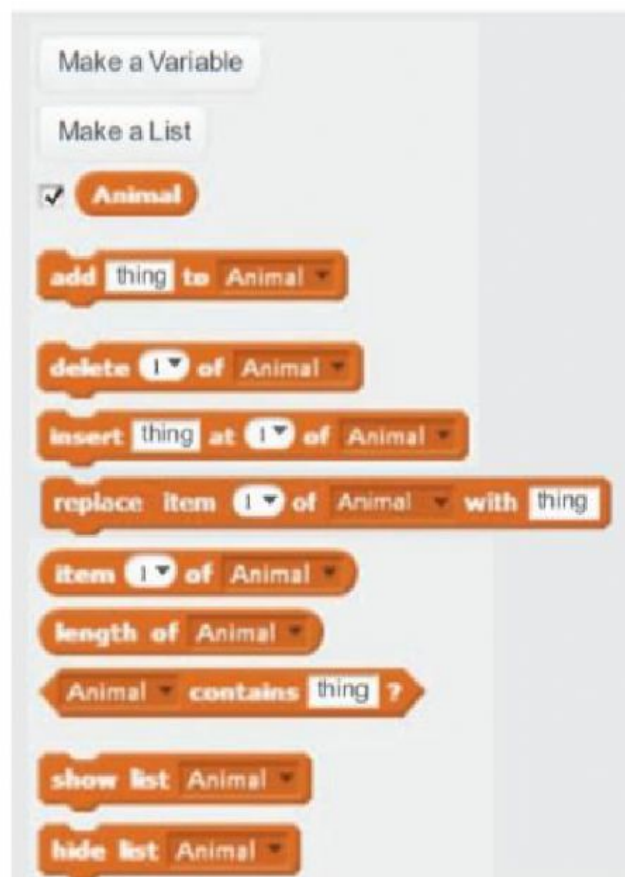
සතුන්ගේ නම් ඇතුළත් කිරීමට Animal අරාච ගොඩනැගීම.

1. Data වලින් Make a List තෝරන්න.
2. අරාච සඳහා නමක් ලබා දෙන්න.
3. For this sprite only තෝරන්න.
4. OK කරන්න.



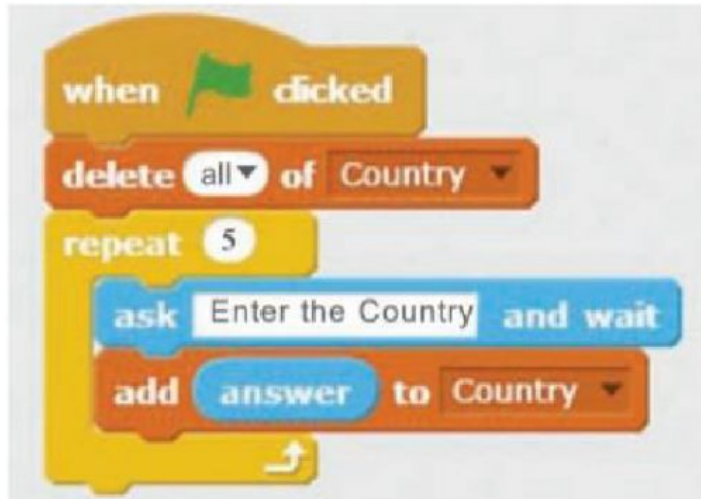
රූපය 3.4 - අරාචන් සෑදීම

ඉහත පියවර අනුගමනය කළ පසු Animal අරාච්ච අදාළ උපදෙස් කාණ්ඩ පහත රූපයේ දැක්වෙන පරිදි දිස්වේ.



අරාචකට අවයව ඇතුළත් කිරීම

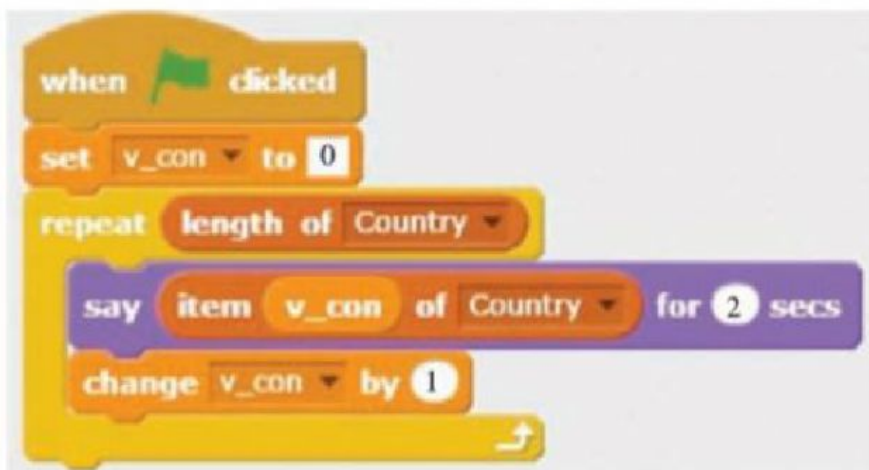
නිදසුනක් ලෙස රටවල් 5 ක නම් ඇතුළත් කිරීමට Country නම් වූ අරාච නිර්මාණය කළ පසුව ඒම අරාචට අවයව ඇතුළත් කිරීම සඳහා පහත දැක්වෙන ක්‍රමලේඛය යොදා ගත හැකි ය.



Scratch ක්‍රමලේඛය 13

අරාචක ඇති දත්ත ප්‍රතිදානය කිරීම

Country නම් වූ අරාචට දත්ත ආදානය කළ පසුව පහත දැක්වෙන ක්‍රමලේඛය මගින් එම අරාචේ ඇති අවයව ප්‍රතිදානය කළ හැකි ය.



Scratch ක්‍රමලේඛය 14

මෙහි v_con යනු විචල්‍යයක් වන අතර Country යනු අරාචේ නම වේ.

නිදසුනක් ලෙස සිසුන් 5 දෙනෙකුගේ නම් සහ ලකුණු තැන්පත් කිරීමට විචල්‍ය භාවිතයෙන් හා අරාච භාවිතයෙන් ක්‍රමලේඛ දෙකක් ගොඩනගමු.



විවෘත සහිත ක්‍රමලේඛය 15



පුනර්කරණය සහිත ක්‍රමලේඛය 16



නම අරාච

ලකුණු අරාච

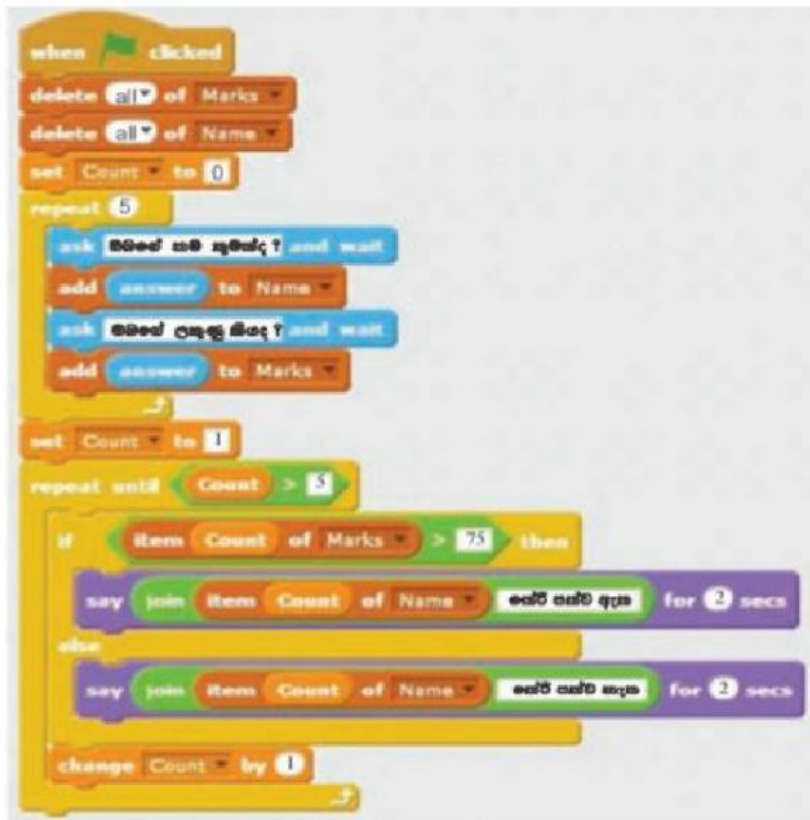
අරාච යොදා ගැනීම නිසා උපදෙස් කාණ්ඩ අවශ්‍ය වාර ගණනක් පුනර්කරණය කිරීමට හැකියාව ඇත.

එම නිසා ක්‍රමලේඛවල විශාලත්වය අඩු කර ගැනීමට හැකි වේ.

සටහන - Scratch වල අරාචක් List ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ.

පාසලේ දැනුම මිනුම තරගයක් සඳහා සිසුන් තෝරා ගැනීම පිණිස සම්මුඛ පරීක්ෂණයකට පෙනී සිටි සිසුන් අතරින් ලකුණු 75 කට වඩා වැඩියෙන් ලබා ගන්නා සිසුන් තෝරා පත් කිරීමට පාසලේ විදුහල්පතිතුමා තීරණය කර ඇත. මේ සඳහා සිසුන් 10 දෙනෙකු සම්මුඛ පරීක්ෂණයට පෙනී සිටීමට නියමිත ය.

මෙහි දී නම සහ ලකුණු අරාචන් දෙකක තැන්පත් කර ලකුණු අරාචෙන් 75 ට වැඩි අය තෝරා නම සමග තේරී පත්ව ඇද්ද? නැද්ද? යන්න පරීක්ෂා කිරීම සඳහා නිර්මාණය කරන ලද පහත ක්‍රමලේඛය අධ්‍යයනය කරන්න.



Scratch ක්‍රමලේඛය 17

ඉහත විඩියෝව නරඹා ඒ ඇසුරින් දී ඇති පහත ක්‍රමලේඛය සම්පූර්ණ කරන්න

The image displays a Scratch script for a calculator. The script is organized into several conditional blocks based on the user's input operator. The main script on the left includes a 'when green flag clicked' event, followed by a 'set second number to 0' block. It then enters a series of 'if' statements. The first 'if' statement checks for an empty operator input; if true, it asks for the first number, changes it by the answer, asks for the second number, and sets the result to the sum of the first and second numbers. The second 'if' statement checks for the '+' operator; if true, it asks for the first number, changes it by the answer, changes the second number by the answer, and sets the result to the sum of the first and second numbers. The third 'if' statement checks for the '/' operator; if true, it asks for the first number, changes it by the answer, changes the second number by the answer, and sets the result to the first number divided by the second number. The fourth 'if' statement checks for the '-' operator; if true, it asks for the first number, changes it by the answer, and sets the result to the first number minus the second number. The script ends with a 'wait 10 secs' block. On the right, there are three smaller code snippets. The first snippet shows a 'change second number by answer' block followed by a 'set Result to first number + second number' block. The second snippet shows a 'change second number by answer' block followed by a 'set Result to 0' block, a 'wait 10 secs' block, and a 'set first number to 0' block. The third snippet shows an 'ask Second num and wait' block followed by an 'answer = 0' block, a 'first number' block, a 'forever' loop, and a 'when clicked' block.

```
when green flag clicked
  set second number to 0
  ask operator (+, -, *, /) and wait
  if [ ] then
    ask first num and wait
    change first number by answer
    ask Second num and wait
    set Result to first number + second number
    wait 10 secs
  if [answer = +] then
    ask first num and wait
    change first number by answer
    change second number by answer
    set Result to first number + second number
  if [answer = /] then
    ask first num and wait
    change first number by answer
    ask Second num and wait
    change second number by answer
    set Result to first number / second number
    wait 10 secs
  if [answer = -] then
    ask first num and wait
    change first number by answer
    ask Second num and wait
    wait 10 secs
```

change second number by answer
set Result to first number + second number

change second number by answer
set Result to 0
wait 10 secs
set first number to 0

ask Second num and wait
answer = 0
first number
forever
when clicked

ඉහත Scratch ක්‍රමලේඛය බාගතකරගැනීමට පහත ලින්ක් එකෙන් පිවිසෙන්න

https://drive.google.com/file/d/1_7dua7HZf63D5vjyqGs6HYNGVmnGBaat/view?usp=sharing

P D L Ruchiranga
Ruwanpura National Collage of Education
M/1960