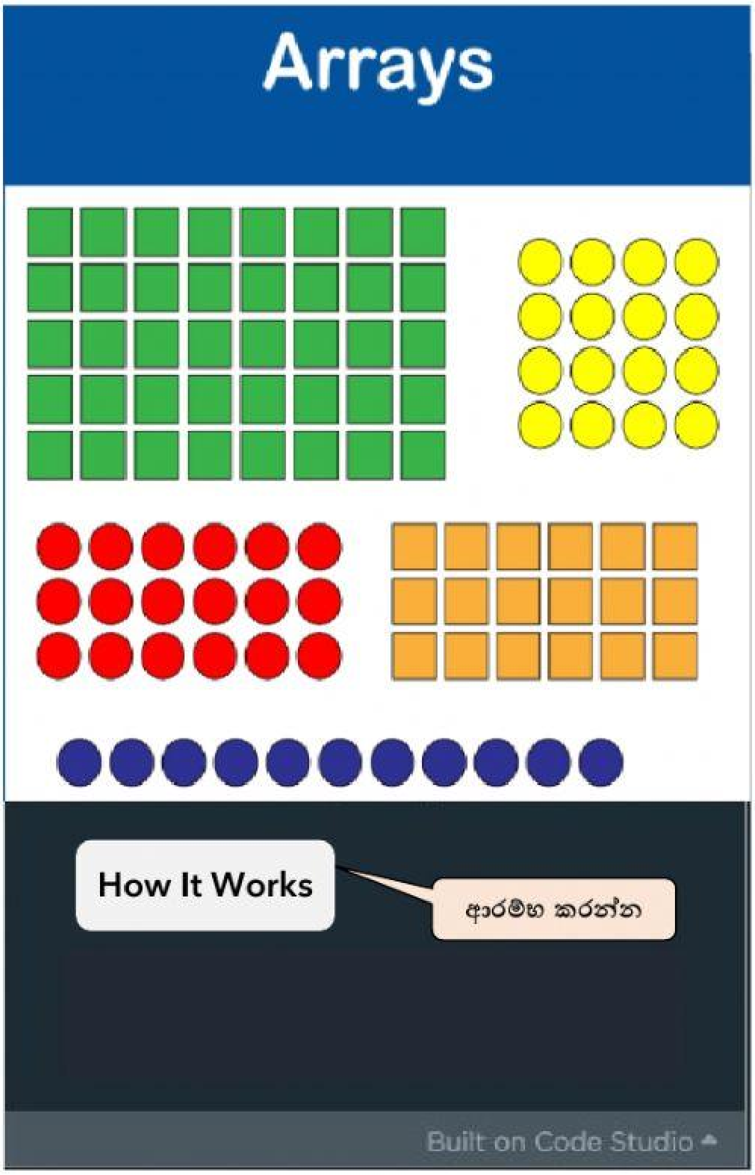
Project 79
79 වන ව්‍යාපෘතිය

DP EDUCATION

Coding School

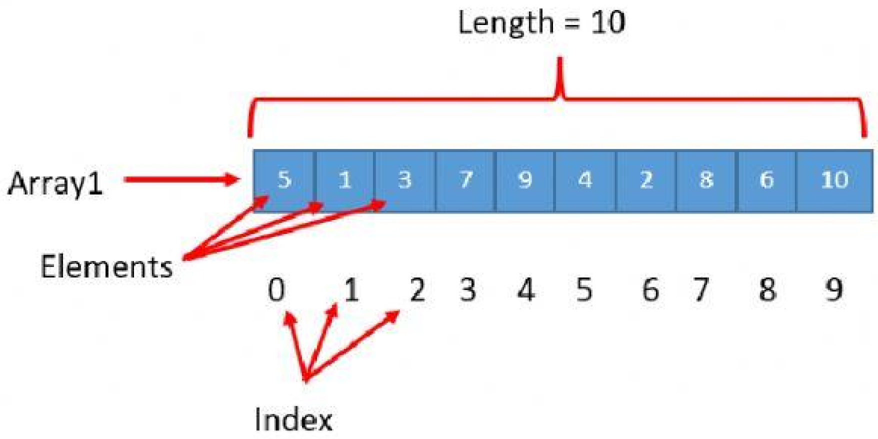


LIVEWORKSHEETS

- එකම data type එකේ data set එකක් එකම තැනක store කරන්න අවශ්‍ය නම් arrays use කරනු ලැබේ.

- Array එකක store කල හැකි වන්නේ එකම data type එකේ data set එකකි. තවද Array එකකට fix length එකක් ඇත.

- උදාහරණයක් ලෙස 5, 1, 3, 7, 9, 4, 2, 8, 6, 10 data set එක සලකමු.



- මුලින් ම array එකට නමක් ලබා දෙන්න. අපිට අවශ්‍ය පිලිවලට එම data set එක store කල හැකිය. Array එකකට fix length එකක් ඇත. මෙම array එකෙහි length එක 10 වේ.

- Array එක defined කල පසු එයට නැවත අලුතින් data එකක් array එකට add කල නොහැක. එනම් ඉහත data set එකේ 11 වැනි data එක ලෙස 12 add කල යුතු යැයි සිතමු. නමුත් මෙහිදී array එක defined කර ඇත්තේ length එක 10 ලෙසය. එබැවින් 11 වැනි data එක array එකට set කල නොහැකිය.

- Array එකේ store වෙන value වලට element ලෙස හැදින්වනු ලැබේ. Data එක store වෙන ස්ථානයට index එක ලෙස හැදින්වනු ලැබේ.

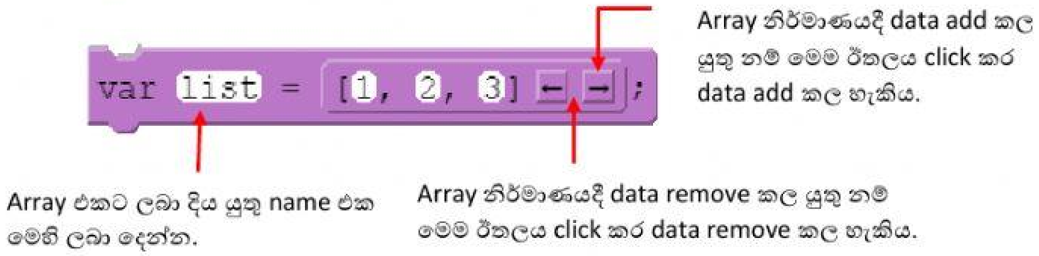
- Index අංකණය සිදු වන්නේ 0 සිට පිලිවලින් වැඩි වන ලෙසය. අනුපිලිවලින් 0 සිට 1, 2, 3 ලෙස අංකණය කරනු ලැබේ. Array එකේ length එක 10 නම්, එහි index එකේ උපරිම අගය 9 වේ.

LIVEWORKSHEETS

❖ මෙහිදී app එකක් නිර්මාණය නොකරන අතර app lab එකේ console එක භාවිතා කරමින් තවදුරටත් array ගැන ඉගෙන ගනිමු.

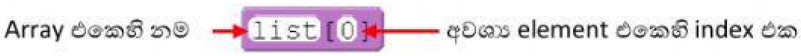
❖ App lab එකදී array එකක් නිර්මාණය පහත පරිදි වේ.

- Array එකේ data type එක numbers නම් toolbox ඇති variables click කර එහි ඇති `var list = [1, 2, 3];` code block එක use කරන්න.
- Array එකේ data type එක string නම් toolbox ඇති variables click කර එහි ඇති `var list = ["a", "b", "d"];` code block එක use කරන්න



❖ Array එකෙහි length එක ගැනිමට toolbox ඇති variables click කර එහි ඇති `list.length` code block මගින් සිදු කරයි. Array එකෙහි length එක "len" ලෙස variable එකකට assign කරන ආකාරය පහත පරිදි වේ.

❖ Array එකෙහි එක් එක් element ලබා ගැනිමට පහත code block එක use කරයි.



දැන් **array** එකක විශාල ම සංඛ්‍යාව සොයන ආකාරය බලමු.

❖ මේ සඳහා 12, 17, 15, 11, 8 යන data set එක use කර ගනිමු.

❖ මුලින් ම data set එක ලබා දී ඇති පිළිවලට array එකට store කර ගනිමු. Array එකට "arr" ලෙස name එක ලබා දෙමු.

```
var arr = [12, 17, 15, 11, 8];
```

LIVEWORKSHEETS

- මිලඟට array එකෙහි length එක “len” variable එකට assign කර ගනිමු.

```
var len = arr.length;
```

- දැන් “highest” ලෙස variable එකක් නිර්මාණය කර එයට array එකහි පලමු element එක එනම් බින්දුවෙනි index එක assign කර ගන්න.

```
var highest = arr[0];
```

- For loop එකක් නිර්මාණය කර එහි variable i එක බින්දුවේ සිට array එකහි length එකට වඩා වැඩි නොවන තෙක් variable i හි අගය එකකින් වැඩි කරන්න.

- For loop එක තුල if condition එකක් මඟින් i වෙනි index එක highest එකට වඩා වැඩි අවස්ථා check කරන්න.

```
for(var i = 0; i < len; i++){
  if(highest < arr[i]){
    highest = arr[i];
  }
}
```

දැන් for loop එකදී මුල්ම අවස්ථාව සලකමු.

i = 0 විට highest = arr[0] = 12 වේ.

දැන් for loop තුල ඇති condition එක සලකමු.

```
if(highest < arr[i]){
```

i = 0 විට arr[i] යනු arr[0] වේ. arr[0] = 12 වේ. Highest එකට වඩා arr[0] කුඩා බැවින් condition එක false වේ.

i = 1 විට highest = 12 වේ. arr[1] = 17 වේ. Highest එකට වඩා arr[1] විශාල බැවින් condition එක true වේ. if condition තුල ඇති දේ සිදු වේ. එනම් highest = arr[1] වේ. එවිට highest = 17 වේ.

LIVEWORKSHEETS

i = 2 විට highest = 17 වේ. arr[2] = 15 වේ. Highest එකට වඩා arr[2] කුඩා බැවින් condition එක false වේ.
මෙලෙස for loop එකේ i = 4 දක්වා වෙනවා. i = 5 විට length එකට වඩා i වැඩි බැවින් for loop එක end වේ.

❖ දැන්console එකේ highest එක display කරමු.

```
console.log(highest);
```

දැන් array එකක විශාල ම සංඛ්‍යාව හා දෙවනුවට විශාල සංඛ්‍යාව සොයන ආකාරය බලමු.

❖ මේ සඳහා 6, 9, 7, 1, 4, 3, 2 යන data set එක use කර ගනිමු.

❖ මුලින් ම data set එක ලබා දී ඇති පිළිවලට array එකට store කර ගනිමු. Array එකට “arr2” ලෙස name එක ලබා දෙමු.

❖ Array එකෙහි length එක “len” variable එකට assign කර ගනිමු.

❖ “highest” ලෙස variable එකක් නිර්මාණය කර එයට array එකහි පළමු element එක එනම් බින්දුවෙනි index එක assign කර ගන්න.

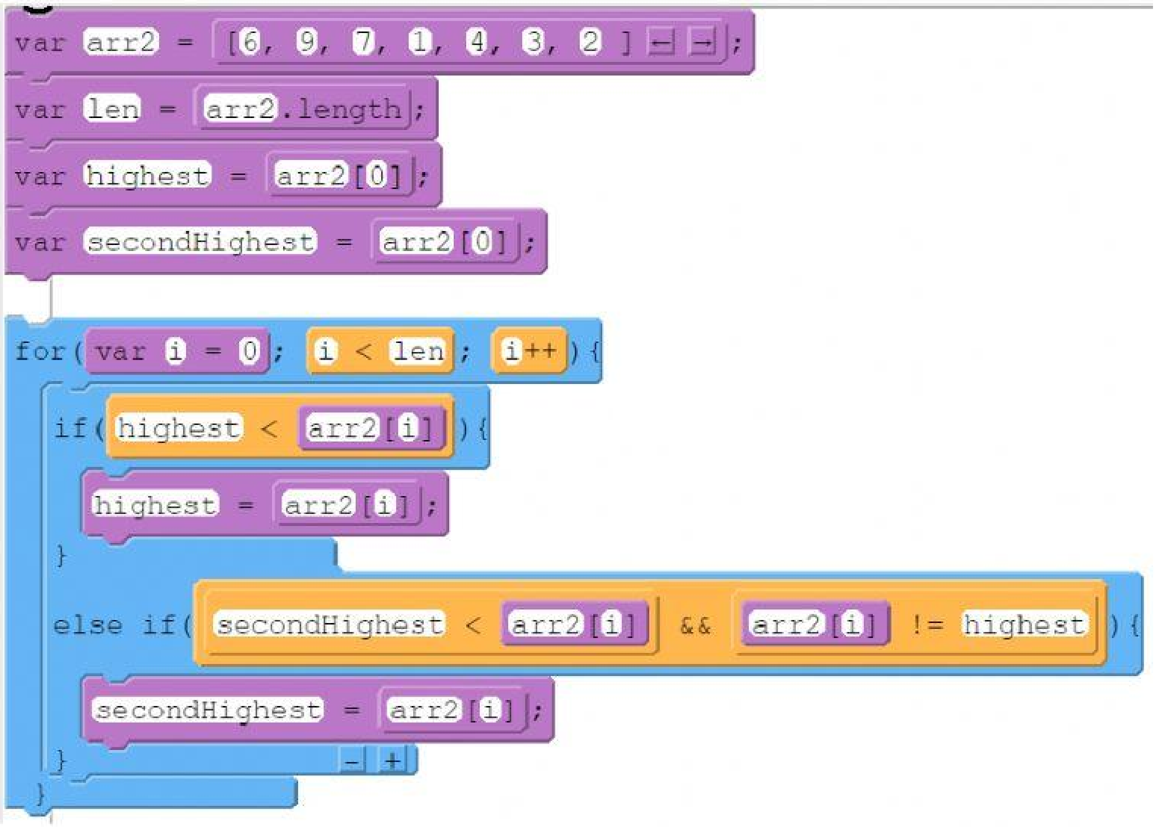
❖ තවද “secondHighest” ලෙස variable එකක් නිර්මාණය කර එයට ද array එකහි පළමු element එක එනම් බින්දුවෙනි index එක assign කර ගන්න.

❖ For loop එකක් නිර්මාණය කර එහි variable i එක බින්දුවේ සිට array එකහි length එකට වඩා වැඩි නොවන තෙක් variable i හි අගය එකකින් වැඩි කරන්න.

❖ For loop එක තුල if conditions මගින්

- i වෙනි index එක highest එකට වඩා වැඩි අවස්ථා check කරන්න.
- i වෙනි index එක highest එකට වඩා වැඩි නොවන අවස්ථා වලදී secondHighest එකට වඩා වැඩි අවස්ථා check කරන්න.

LIVEWORKSHEETS

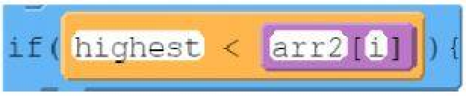


6, 9, 7, 1, 4, 3, 2

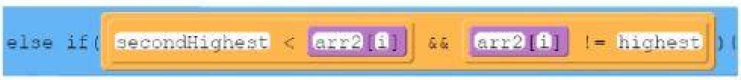
දැන් for loop එකදී මුල්ම අවස්ථාව සලකමු.

i = 0 විට highest = arr2[0] = 6 හා secondHighest = arr2[0] = 6 වේ.

දැන් for loop තුල ඇති conditions සලකමු.



පළමු condition එක



දෙවන condition එක

i = 0 විට arr2[i] යනු arr2[0] වේ. arr2[0] = 6 වේ. Highest එකට වඩා arr2[0] කුඩා බැවින් පලමු condition එක false වේ. secondHighest එකට වඩා arr2[0] කුඩා බැවින් දෙවන condition එක ද false වේ.

LIVEWORKSHEETS

i = 1 විට highest = 6 හා secondHighest = 6 වේ. arr2[1] = 9 වේ. Highest එකට වඩා arr2[1] විශාල බැවින් පලමු condition එක true වේ. පලමු if condition තුල ඇති දේ සිදු වේ. එනම් highest = arr2[1] වේ. එවිට highest = 9 වේ. පලමු condition එක true බැවින් දෙවන condition එක run නොවේ.

i = 2 විට highest = 9 හා secondHighest = 6 වේ. arr2[2] = 7 වේ. Highest එකට වඩා arr2[2] කුඩා බැවින් පලමු condition එක false වේ. secondHighest එකට වඩා arr2[2] විශාල බැවින් හා arr2[2] එක highest එකට සමාන නොවන බැවින් දෙවන condition එක true වේ.
දෙවන if condition තුල ඇති දේ සිදු වේ. එනම් secondHighest = arr2[2] වේ. එවිට secondHighest = 7 වේ.
මෙලස for loop එකේ i = 6 දක්වා වෙනවා. i = 7 විට length එකට වඩා i වැඩි බැවින් for loop එක end වේ.

❖ දැන්console එකේ highest එක display කරමු.

```
console.log( "Highest Number: " + highest +"\nSecond Highest Number:" +secondHighest );
```

නිවරදි පිළිතුර තෝරන්න.

1.
```
var arr = [6, 9, 7, 1, 4, 3, 2 ];
var len = arr.length;
```
මෙහි len variable එකට ලැබෙන කුමක් ද?

7 6 8

2.
```
var arr = [6, 9, 7, 1, 4, 3, 2 ];
var element = arr[4];
```
මෙහි element variable එකට ලැබෙන කුමක් ද?

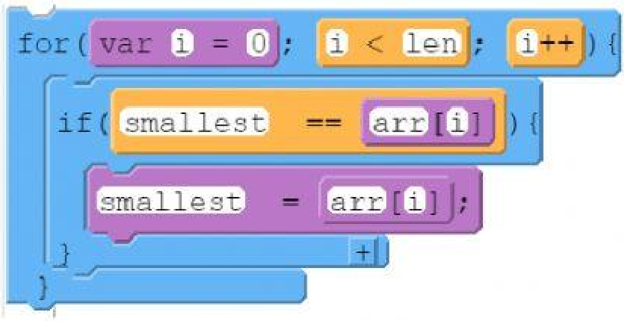
1 4 3

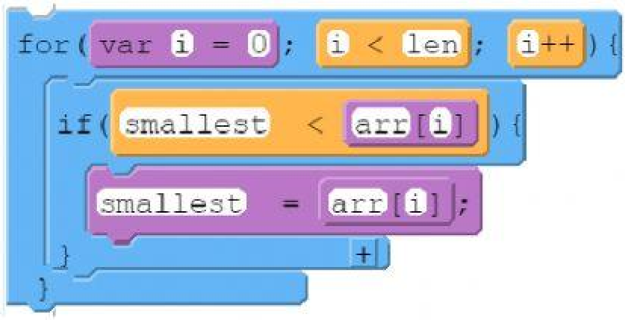
3. පහත data set වලින් කුමන data set එක array එකකට ඇතුලත් කල නොහැකිද?

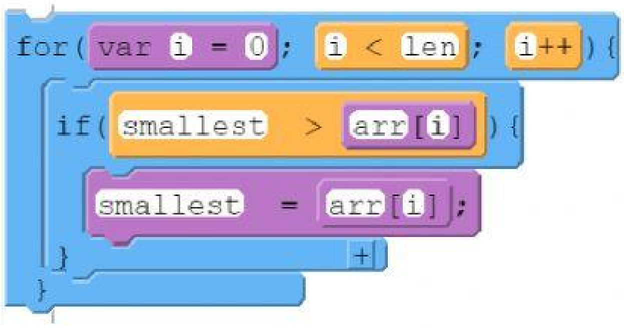
1, 4, 7, 2, 8 “dog”, “cat”, “bird”, “rabbit”, “monky” 2, 4, “dog”, 1, 7

LIVEWORKSHEETS

4. Array එකක smallest number එක සෙවීම සඳහා යොදා ගන්නා block codes මොනවා ද?







LIVEWORKSHEETS

5. Array එකක smallest number එක හා second smallest number එක සෙවීම සඳහා යොදා ගන්නා block codes මොනවා ද?

```
for( var i = 0; i < len; i++ ){
  if( smallest < arr2[i] ){
    smallest = arr2[i];
  }
  else if( secondSmallest < arr2[i] && arr2[i] != smallest ){
    secondSmallest = arr2[i];
  }
}
```

```
for( var i = 0; i < len; i++ ){
  if( smallest > arr2[i] ){
    smallest = arr2[i];
  }
  else if( secondSmallest > arr2[i] && arr2[i] != smallest ){
    secondSmallest = arr2[i];
  }
}
```

```
for( var i = 0; i < len; i++ ){
  if( smallest < arr2[i] ){
    smallest = arr2[i];
  }
  else if( secondSmallest > arr2[i] && arr2[i] == smallest ){
    secondSmallest = arr2[i];
  }
}
```

LIVEWORKSHEETS