

Project 79

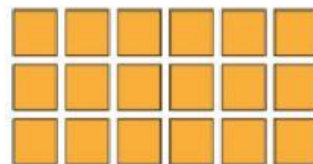
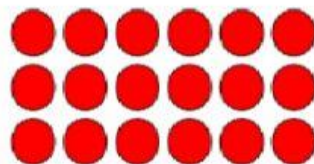
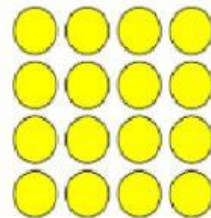
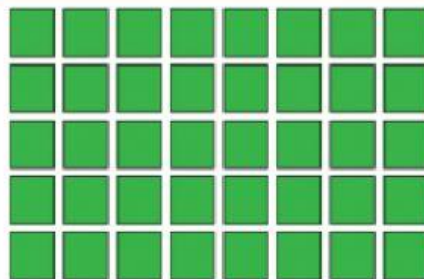
79 වන ව්‍යාපෘතිය

79



Coding School

Arrays

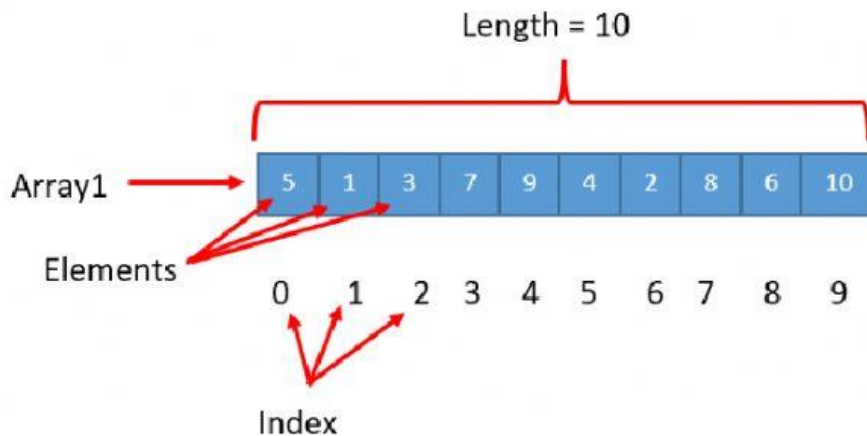


How It Works

ආරම්භ කරන්න

Built on Code Studio

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

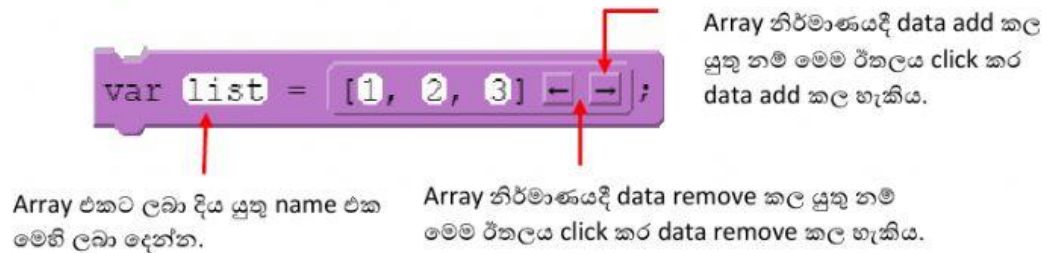


- ❖ මුලින් ම array එකට නමක් ලබා දෙන්න. අපිට අවශ්‍ය පිළිවෙලට එම data set එක store කළ හැකිය. Array එකකට fix length එකක් ඇත. මෙම array එකෙහි length එක 10 වේ.
- ❖ Array එක defined කළ පසු එයට නැවත අලුත් data එකක් array එකට add කළ නොහැක. එනම් ඉහත data set එකේ 11 වැනි data එක ලෙස 12 add කළ යුතු යැයි සිතමු. නමුත් මෙහිදී array එක defined කර ඇත්තේ length එක 10 ලෙසය. එබැවින් 11 වැනි data එක array එකට set කළ නොහැකිය.
- ❖ Array එකේ store වෙන value වලට element ලෙස හැඳින්වනු ලැබේ. Data එක store වෙන ස්ථානයට index එක ලෙස හැඳින්වනු ලැබේ.
- ❖ Index අංකණය සිදු වන්නේ 0 සිට පිළිවෙලින් වැඩි වන ලෙසය. අනුපිළිවෙලින් 0 සිට 1, 2, 3 ලෙස අංකණය කරනු ලැබේ. Array එකේ length එක 10 නම්, එහි index එකේ උපරිම අගය 9 වේ.

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

❖ App lab එකේදී 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 එකට ලබා දිය යුතු name එක මෙහි ලබා දෙන්න.

Array නිර්මාණයදී data add කළ යුතු නම් මෙම ඊතලය click කර data add කළ හැකිය.

Array නිර්මාණයදී data remove කළ යුතු නම් මෙම ඊතලය click කර data remove කළ හැකිය.

❖ Array එකෙහි length එක ගැනීමට 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 නම

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

Array එකෙහි නම → `list[0]` → අවශ්‍ය element එකෙහි index එක

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.



- ❖ 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 බිත්දුවෙහි index එක assign කර ගන්න.

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

- ❖ For loop එකක් නිර්මාණය කර එහි variable i එක බිත්දුවේ සිට array එකහි length එකට වඩා වැඩි නොවන තෙක් variable i හි අගය එකකින් වැඩි කරන්න.
- ❖ For loop එක තුළ if condition එකක් මගින් i වෙහි 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 තුළ 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 තුළ ඇති දේ සිදු වේ. එනම් highest = arr[1] වේ. එවිට highest = 17 වේ.

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.

❖ දැන් console 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 පිළිවෙලට 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 බිත්දුවෙහි index එක assign කර ගන්න.

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

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

❖ For loop එක තුළ if conditions මගින්

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

```

var arr2 = [6, 9, 7, 1, 4, 3, 2];
var len = arr2.length;
var highest = arr2[0];
var secondHighest = arr2[0];

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

```

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

දැන් for loop එකේ මුල්ම අවස්ථාව සලකමු.

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

දැන් for loop තුළ ඇති conditions සලකමු.

if (highest < arr2[i]) {	}	පළමු condition එක
else if (secondHighest < arr2[i] && arr2[i] != highest) {	}	දෙවන condition එක

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

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

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

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

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

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];  
    }  
}
```