ஜாவா எழுத்துவடிவ செயற்கூறுகள் (JavaScript Functions)

கற்றலின் நோக்கங்கள்:

- ஜாவாஸ்கிரிப்ட் செயற்கூற்றை செயற்படுத்துதல்
- இணையவழி பயன்பாடுகளை உருவாக்குதல்

N7V46H

16.1 அறிமுகம்

செயற்கூறு என்பது ஜாவாஸ்கிரிப்ட் எழுத்து வடிவ குறிமுறை தொகுதியாகும். இது ஒருமுறை வரையறுக்கப்பட்டு பலமுறை செயல்படுத்தப்படுகிறது. ஒரு குறிப்பிட்ட செயலுக்கான குறிமுறையை உறைபொதியாக்கம் செய்வதற்கு செயற்கூறுகள் பயன்படுகின்றன. மேன்மேலும், ஒரே கூற்றுகளை திரும்ப திரும்ப மாற்றுரைகளாக தட்டச்சு செய்வதை தடுக்க சில செயற்கூறுகள் பொதுவான செயலுக்கு வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது. பொதுவாக இவை ஒரு குறிப்பிட்ட வேலைக்கான குறிமுறையை ஒரு இடத்தில் வைப்பதன் மூலம் மறுபயனாக்கமும், நிரல் தெளிவும் மேன்படுத்தப்படுகிறது.

ஜாவாஸ்கிரிப்ட் செயற்கூறுகள் அளபுருக்களோடு அல்லது அளபுருக்கள் இல்லாத நிலையிலும் இருக்கலாம். அளபுருக்கள் செயற்கூறுகளின் வரையறுப்பில் குறிப்பெயர்களின் பட்டியல் அதாவது அளபுருக்கள் அந்த செயற்கூறின் உடற்பகுதியில் உள்ளமை மாறிகளாக செயல்படுகிறது. செயற்கூறு அழைப்பு அளபுருக்களுக்கான மதிப்பு மற்றும் செயலுருபுகளைக் கொடுக்கும். செயற்கூறு செயலுருபு மதிப்புகளைக் கணக்கிட்டு திருப்பி அனுப்பும் மதிப்பானது செயற்கூறு அழைப்பு சேவையின் மதிப்பாகும்.

ஜாவாஸ்கிரிப்ட் எழுத்துவடிவம் இரண்டு வகையான செயற்கூறுகளை ஆதரிக்கிறது. அவை

- முன் வரையறுக்கப்பட்ட அல்லது நூலக செயற்கூறுகள்.
- பயனர் வரையறுக்கும் செயற்கூறுகள்.

16.2 சில பொதுவான முன் வரையறுக்கப்பட்ட செயற்கூறுகள் Some common pre-defined functions

முன் வரையறுக்கப்பட்ட செயற்கூறுகள் ஏற்கனவே ஜாவாஸ்கிரிப்ட் நூலகத்தில் வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது. இதை நூலக செயற்கூறுகள் என்றும் அழைக்கலாம். எடுத்துக்காட்டாக, alert(), isNan(), toUppercase (), toLower case (), Lenth(), prompt(), write() இவை முன் வரையறுக்கப்பட்ட செயற்கூறாகும்.

செயற்கூறு	விளக்கம்	எடுத்துக்காட்டு	வெளியீடு
toUpperCase()	கொடுக்கப்பட்ட சரத்தை பெரிய எழுத்துக்களாக மாற்றும்.	x=”java” x.toUpperCase();	JAVA
toLowerCase()	கொடுக்கப்பட்ட சரத்தை சிறிய எழுத்துகளாக மாற்றும்	x=”JAVA” x.toLowerCase();	java
length	கொடுக்கப்பட்ட சரத்தின் நீளத்தை (எழுத்துக்களின் எண்ணிக்கை கொடுக்கும்)	x=”JAVA” x.length();	4
parseInt()	கொடுக்கப்பட்ட மிதவை எண்ணை முழு எண்ணாக மாற்றுகிறது.	parseInt(34.234);	34
parseFloat()	கொடுக்கப்பட்ட சரத்தை	parseInt(“34.23”);	34.23

16.3 பயனர் வரையறுக்கும் செயற்கூறுகள் (User defined functions)

பயனர் வரையறுக்கும் செயற்கூறுகள் நிரலை சிறுகூறுகளாக்க நிரலருக்கு அனுமதி அளிக்கிறது. பெரும்பாலான கணினி நிரல்கள் நிகழ் உலக சிக்கல்களை தீர்க்க வேண்டியிருப்பதால் கணினி நினைவகத்தில் அதிக நினைவகத்தை எடுத்துக் கொள்வதோடு செயல்படுத்துவதற்கு அதிக நேரத்தையும் எடுத்துக் கொள்கிறது. எனவே, நீண்ட நிரல்கள் சிறு பிளவுகளாக பிரிக்கப்பட்டு அவை கூறுகள் அல்லது தொகுதிகள் என்றழைக்கப்படுகின்றன.

செயற்கூறு வரையறுப்பு

செயற்கூறு வரையறுப்பின் வடிவம்

```
Function function-name(parameters list)
{
    Declaration of variable        }
    Executable statements;         }   Function Body
}
```

குறிப்பு:

- செயற்கூறின் பெயர் தகுதியான குறிப்பெயராகும். எடுத்துக்காட்டு **sum.**
- அளபுருக்களின் பட்டியல் ஒன்றிற்கு மேற்பட்ட தகுதியான மாறியின் பெயரைக் கொண்டிருக்கும்.
- ஒன்றிற்கு மேற்பட்ட மாறிகளை காற்புள்ளியை (,) கொண்டு பிரிக்கலாம்.எடுத்துக்காட்டு **function sum(x,y)**
- செயற்கூறின் உடற்பகுதி நெளிவு அடைப்புக்குறிகளால் சூழப்பட்டுள்ளது.

எடுத்துக்காட்டு:

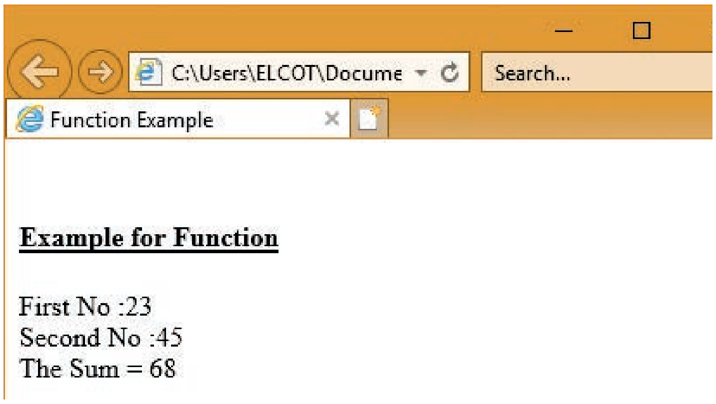
```
function sum(x,y)
    {
        var m=x+y;
        return m;
    }
```


Chapter 16.indd 328 4/21/2020 4:47:36 PM

Listing 16.1 செயற்கூற்றை பயன்படுத்தி

```
<html>
<head>
<title>Function  Example</title>
<script type="text/JavaScript">
<!--
var input1=window.prompt("Enter Value1 :", "0");
var input2=window.prompt("Enter Value2 :", "0");
var v1=parseInt(input1);
var v2=parseInt(input2);
var s=sum(v1,v2);
document.writeln("<br><h4><u>Example for Function</u></h4>");
document.writeln("First No :" + v1 + " <br>Second No :" + v2 + "<br> The Sum = " + s);
function sum(x, y)
{
var s=x+y;
return s;
}
//-->
</script>       </head>       <body>       </body>       </html>
```

Output:



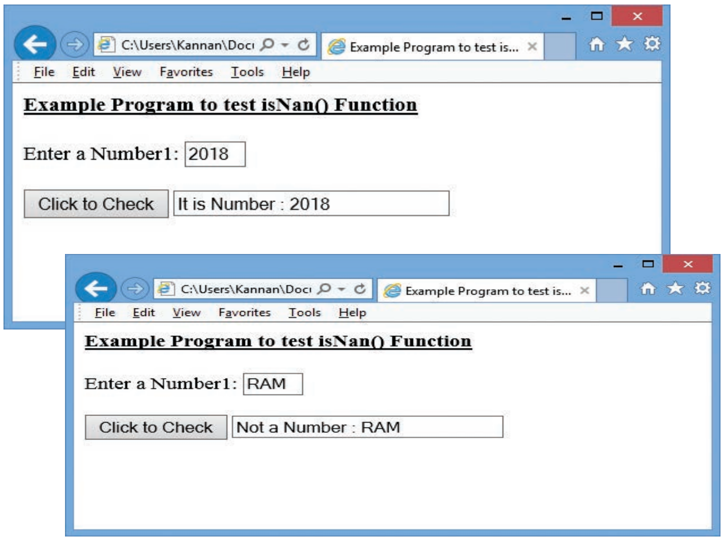
Chapter 16.indd 329 4/21/2020 4:47:36 PM

isNaN() செயற்கூறு கொடுக்கப்பட்ட மதிப்பு அல்லது மாறி எண்ணாக உள்ளதா என்று சரிபார்க்கும். கொடுக்கப்பட்ட மதிப்பு எண்ணாக இல்லையெனில் மெய் என்ற மதிப்பை திருப்பி அனுப்பும். எடுத்துக்காட்டாக **isNaN(“12”), isNaN(“A”).**

Listing 16.2 Using Function (Online - quiz)

```
<html>
<head>
<title>On-line Quiz</title>
<script type="text/JavaScript">
function checkAnswer()
{
        //var myQuiz=document.getElementById("myQuiz");
        if ( document.getElementById("myQuiz").elements[0].checked)
        alert("Congratulations, Your Answer is correct");
        else
        alert("Your Answer is incorrect, Please try Again");
}
</script>
</head>
<body>
<form id="myQuiz"  action="JavaScript:checkAnswer()">
<p> Which is not a Programming Language: <br>
<input type="radio" name="radiobutton" value="Word" />
<label> MS-Word</label>
<input type="radio" name="radiobutton" value="Cobol" />
<label> COBOL</label>
<input type="radio" name="radiobutton" value="CPP" />
<label> C++</label>
<input type="radio" name="radiobutton" value="VB" />
<label>Visual BASIC</label><br><br>
<input type="submit" name="submit" value="Submit" />
<input type="reset" name="reset" value="Reset" />
</p>    </form>         </body>         </html>
```

Output:

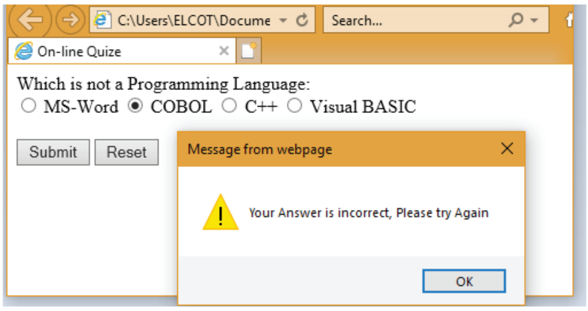


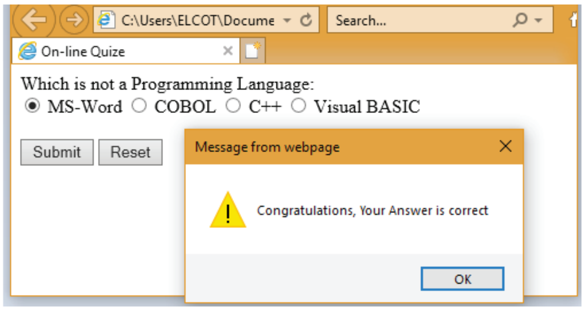
Chapter 16.indd 330 4/21/2020 4:47:36 PM

Listing 16.2 Using Function (Online - quiz)

```
<html>          <head>
<title>On-line Quize</title>
<script type="text/JavaScript">
function checkAnswer()
{
      //var myQuiz=document.getElementById("myQuiz");
      if ( document.getElementById("myQuiz").elements[0].checked)
      alert("Congratulations, Your Answer is correct");
      else
      alert("Your Answer is incorrect, Please try Again");
}
</script>        </head>
<body>
<form id="myQuiz" action="JavaScript:checkAnswer()">
<p> Which is not a Programming Language: <br>
<input type="radio" name="radiobutton" value="Word" />
<label> MS-Word</label>
<input type="radio" name="radiobutton" value="Cobol" />
<label> COBOL</label>
<input type="radio" name="radiobutton" value="CPP" />
<label> C++</label>
<input type="radio" name="radiobutton" value="VB" />
<label>Visual BASIC</label><br><br>
<input type="submit" name="submit" value="Submit" />
<input type="reset" name="reset" value="Reset" />
</p>    </form>          </body>          </html>
```

Output:





நினைவில் கொள்ள வேண்டிய குறிப்புகள்

- செயற்கூறு என்பது, ஜாவாஸ்கிரிப்ட் எழுத்து வடிவ குறிமுறை தொகுதியாகும். இது ஒருமுறை வரையறுக்கப்பட்டு பலமுறை செயல்படுத்தப்படுகிறது.
- இரண்டு வகையான செயற்கூறுகள் – முன்வரையறுக்கப்பட்ட மற்றும் பயனர் வரையறுக்கும் செயற்கூறுகள்.
- முன்வரையறுக்கப்பட்ட செயற்கூறுகள் நூலக செயற்கூறுகள் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.
- பயனர் வரையறுக்கும் செயற்கூறுகள் நிரலை கூறுகளாக்க நிரலருக்கு அனுமதி அளிக்கிறது.
- நீண்ட நிரல்கள் சிறு பிரிவுகளாக பிரிக்கப்பட்டு அவை கூறுகள் என்றழைக்கப்படுகின்றன.

Chapter 16.indd 331 4/21/2020 4:47:36 PM

மதிப்பீடு

பகுதி-அ

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. அளபுருக்கள் இவ்வாறாக செயல்படுகிறது

   அ) உள்ளமை மாறி ஆ) இனக்குழு மாறி

   இ) கோப்பு மாறி ஈ) தொகுதி மாறி

2. முன்வரையறுக்கப்பட்ட செயற்கூறுகள் பின்வருமாறு அழைக்கப்படுகிறது

   அ)நூலக செயற்கூறுகள் ஆ) சேமிப்பு செயற்கூறுகள்

   இ) ஆணைகள் ஈ) கட்டளைகள்

3. நீண்ட நிரல்கள் சிறிய பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்படுவது

   அ) கூறுகள் ஆ) தொகுதி இ) கணங்கள் ஈ) குழு

4. கீழ்கண்டவற்றுள் எது நிரலை கூறுகளாக்க நிரலருக்கு அனுமதி அளிக்கிறது?

   அ) நூலக செயற்கூறுகள் ஆ) பயனர் வரையறுக்கும் செயற்கூறுகள்

   இ) இயல்பு செயற்கூறுகள் ஈ) சாதாரணமான செயற்கூறுகள்

5. பின்வருவனவற்றுள் எது மறுபயனாக்கத்தையும், நிரல் தெளிவையும் மேன்படுத்தகிறது?

   அ) செயற்கூறுகள் ஆ) கூறுகள்

   இ) கணங்கள் ஈ) ஆணைகள்

பகுதி -ஆ

குறுவினா (2 மதிப்பெண்):

1. ஜாவாஸ்கிரிப்ட் செயற்கூறு என்றால் என்ன?
2. செயற்கூறின் பயன்பாடு யாது?
3. குறிப்பு வரைக- நூலக செயற்கூறுகள்.
4. குறிப்பு வரைக – பயனர் வரையறுக்கும் செயற்கூறுகள்.
5. செயற்கூறின் கட்டளையமைப்பு எழுதுக.

பகுதி -இ

பெருவினா (3 மதிப்பெண்):

1. ஒரு எண்ணின் கனசதுரத்தைக் கண்டறிய செயற்கூறினைப் பயன்படுத்தி ஜாவாஸ்கிரிப்ட் வடிவ நிரல் எழுதுக.
2. 10 எண்களின் கூட்டலை கண்டறிய செயற்கூறினைப் பயன்படுத்தி ஜாவாஸ்கிரிப்ட் நிரல் எழுதுக.

பகுப்பாய்வு

பட்டியை வலைப்பக்கமாக திரையிடவும், விருப்பத்தை உள்ளீடாகப் பெற்று செயற்கூறினைப் பயன்படுத்தி வெளியீட்டைத் திரையிடுக.

பட்டி இவ்வாறாக திரையிடப்பட வேண்டும்

1. எண்களின் கூட்டலை கொடுக்கப்பட்ட வரம்புக்குள் கண்டறிதல்.
2. எண்களின் கூட்டலை தொடக்க மற்றும் முடிவு வரம்புக்குள் கண்டறிதல்.