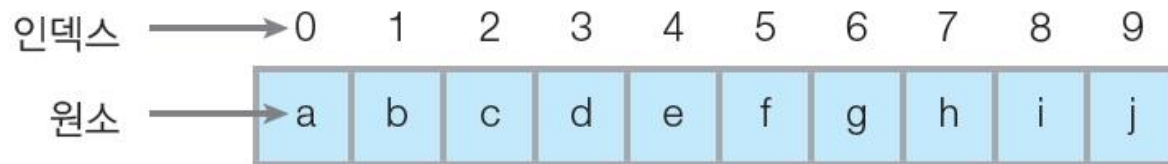


1. 배열의 개념

● 배열

- 여러 데이터 값을 저장하는 공간
- 원소: 배열에 저장된 하나 하나의 데이터
- **인덱스: 원소를 구분하는 번호, 0부터 매김**



- 배열 크기 : 10
- 인덱스 : 0~9
- 인덱스 8의 데이터 값 : i

그림 10-3 배열의 구조

2. 배열 생성

● 배열 리터럴로 생성하기

```
var 배열명=[원소1, 원소2, 원소3, ... ];
```

예제 10-11 배열 변수에 초깃값을 할당하여 배열 만들기

ch10/11_arr.html

```
<script>
var city=["Seoul","Busan","Incheon"]; // 배열 리터럴
function printArr() {
    var i;
    for(i=0; i<city.length; i++) {
        document.write("배열 데이터["+ i + "] = " + city[i] + "<br>");
    }
}
printArr();
</script>
```

```
배열 데이터[0] = Seoul
배열 데이터[1] = Busan
배열 데이터[2] = Incheon
```

2. 배열 생성

예제 10-12 배열 변수 먼저 선언하고 원소 값을 따로 할당하기

ch10/12_arr.html

```
<script>
  var city=[];  // 배열 변수 선언
  city[0]="Seoul";
  city[1]="Busan";
  city[2]="Incheon";
  city[3]="Mokpo";
  city[4]="Sejeong";

  function printArr(){
    var i;
    for(i=0; i<city.length; i++) {
      document.write("배열 데이터 [" + i + "] = " + city[i] + "<br>");
    }
  }
  printArr();
</script>
```

```
배열 데이터 [0] = Seoul
배열 데이터 [1] = Busan
배열 데이터 [2] = Incheon
배열 데이터 [3] = Mokpo
배열 데이터 [4] = Sejeong
```

2. 배열 생성

예제 10-13 배열에 공백 데이터 포함하기

ch10/13_arr.html

```
<script>
  var city=["Seoul", , "Busan", , "Incheon"]; // 공백 리터럴 포함
  function printArr() {
    var i;
    for(i=0; i<city.length; i++) {
      document.write("배열 데이터 [" + i + "] = " + city[i] + "<br>");
    }
  }
  printArr();
</script>
```

배열 데이터 [0]	= Seoul
배열 데이터 [1]	= undefined
배열 데이터 [2]	= Busan
배열 데이터 [3]	= undefined
배열 데이터 [4]	= Incheon

2. 배열 생성

예제 10-14 공백 데이터를 포함한 배열 연산하기

ch10/14_arr.html

```
<script>
  var com=[95, 88, ,72 ,68, ,99 ,82 ,78, 85]; // 10명 중 8명의 점수만 입력
  var getAvg;
  function printAvg() {
    var i, sum=0;
    var n = com.length;
    document.write(n + "명의 점수 입력<p/>");
    for(i=0; i<n; i++) {
      sum+=com[i];
    }
    return (sum/n);
  }
  getAvg=printAvg(); // 함수 호출
  document.write("평균 : <b>" + getAvg + "</b><p/>");
</script>
```

10명의 점수 입력
평균 : NaN

2. 배열 생성

예제 10-15 공백 데이터 제외하고 연산하기

ch10/15_arr.html

```
<script>
var com=[95, 88, ,72 ,68, ,99 ,82 ,78, 87]; // 10명 중 8명의 점수만 입력
var getAvg ;
function printArr() {
    var i;
    var sum=0;
    var count=0; // 입력 점수 카운트 변수
    var n=com.length;
    document.write( n + "명의 점수 입력<p/>");
    for(i=0; i<n; i++) {
        if(com[i]==undefined) { // 점수가 입력되지 않은 학생은 연산하지 않음
            continue;
        }
        else {
            sum+=com[i];
            count++
        }
    }
    document.write("점수를 입력한 학생 : " + count + "명<p/>");
    document.write("총합 : " + sum + "<p/>");
    return (sum/count);
}
getAvg=printArr();
document.write("평균 : " + getAvg + "<p/>");
</script>
```

10명의 점수 입력

점수를 입력한 학생 : 8명

총합 : 669

평균 : 83.625

2. 배열 생성

예제 10-16 배열에 다양한 데이터 타입을 가진 원소 저장하기

ch10/16_arr.html

```
<script>
  var x=5;
  var arr=[100, "Seoul", true, x];  // 다양한 데이터 타입 저장

  function printArr() {
    var i;
    for(i=0; i<arr.length; i++) {
      document.write("배열 데이터 ["+ i + "] = " + arr[i] + "<br>");
    }
  }

  printArr();  // 함수 호출
</script>
```

```
배열 데이터 [0] = 100
배열 데이터 [1] = Seoul
배열 데이터 [2] = true
배열 데이터 [3] = 5
```

2. 배열 생성

예제 10-17 같은 데이터 타입을 가진 배열 연산하기

ch10/17_arr.h

```
<script>
  var arr=[10, 20, 30, 40, 50];  // 같은 데이터 타입 요소

  function printArr() {
    var i, sum=0;
    for(i=0; i<arr.length; i++) {
      sum+=arr[i];
    }
    return sum;
  }
  var result=printArr();  // 함수호출
  document.write("배열 원소 합 : " + result + "<br>");
</script>
```

배열 원소 합 : 150

2. 배열 생성

예제 10-18 다른 데이터 타입을 가진 배열 연산하기

ch10/18_arr.htm

```
<script>
  var arr=[10, 20, 30, 40, '50']; // 다른 데이터 타입 요소
  function printArr() {
    var i, sum=0;
    for(i=0; i<arr.length; i++) {
      sum+=arr[i];
    }
    return sum;
  }
  var result=printArr();
  document.write("배열 원소 합 : " + result + "<br>");
</script>
```

배열 원소 합 : 10050

100은 숫자의 합, 50은 텍스트

따라서 결과는 텍스트의 합(이어 붙이기) 결과로 나타남

2. 배열 생성

- 배열 객체로 생성하기 (Array는 변수가 아님, 대문자)

```
var 배열명=new Array(원소1, 원소2, 원소3, ... );
```

예제 10-19 배열 객체 생성하기

ch10/19_arr.html

```
<script>
var city=new Array("Seoul","Busan","Incheon");
function printArr() {
    var i;
    for(i=0; i<city.length; i++) {
        document.write("배열 데이터 [" + i + "] = " + city[i] + "<br>");
    }
}
printArr();
</script>
```

```
배열 데이터 [0] = Seoul
배열 데이터 [1] = Busan
배열 데이터 [2] = Incheon
```

2. 배열 생성

- 배열 객체 생성 확인 방법

방법	사용 예	결과
타입 확인 연산자인 typeof 사용	typeof <u>city</u>	object
배열 객체의 메소드인 isArray() 사용	Array.isArray(<u>city</u>)	true
Array 생성자의 연산자인 instanceof 사용	<u>city</u> instanceof Array	true

2. 배열 생성

예제 10-20 배열 객체 생성 확인하기

ch10/20_arr.html

```
<script>
var city=new Array("Seoul","Busan","Incheon");
function printArr() {
    if(city instanceof Array) {
        document.write("배열 객체가 생성되었습니다.<p/>");
        var i;
        for(i=0; i<city.length; i++) {
            document.write("배열 데이터 [" + i + "] = " + city[i] + "<br>");
        }
    }
    else {
        document.write("배열 객체가 아닙니다.<br>");
        document.write("데이터 : " + city + "<br>");
    }
}
printArr();
document.write("<p/> city 변수 타입 : " + typeof city + "<br>");
document.write("배열 객체 확인 결과 : " + Array.isArray(city) + "<br>");
</script>
```

배열 객체가 생성되었습니다.

배열 데이터 [0] = Seoul

배열 데이터 [1] = Busan

배열 데이터 [2] = Incheon

city 변수 타입 : object

배열 객체 확인 결과 : true

3. 배열 데이터 접근 및 조작

예제 10-21 배열에 1부터 100까지 저장한 후 모두 더하기

ch10/21_arr.html

```
<script>
var arrdata=[];
function insertArr() { // 배열 데이터 입력 함수
    var i=0;
    for(i=0; i<=99; i++) {
        arrdata[i]=i+1; // 1~100까지 저장
    }
    selectArr();
}
function selectArr() { // 배열 데이터 조회 함수
    var i;
    for(i=0; i<arrdata.length; i++) {
        document.write(arrdata[i] + " "); // 데이터 조회
    }
    addArr();
}
function addArr() { // 배열 데이터 덧셈 함수
    var i;
    var sum=0;
    for(i=0; i<arrdata.length; i++) {
        sum+=arrdata[i]; // 덧셈 연산
    }
    document.write("<p/> 배열 데이터 덧셈 연산 결과 : " + sum + "<p/>");
    document.write("<a href='21_arr.html'>돌아가기</a>");
}
</script>
<button type="button" onclick="insertArr()">배열 생성/조회/연산</button>
```

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21
22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38
39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55
56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72
73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89
90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

배열 데이터 덧셈 연산 결과 : 5050

[돌아가기](#)

3. 배열 데이터 접근 및 조작

예제 10-22 홀수 번째 저장된 데이터만 0으로 초기화하기

ch10/22_arr.html

```
<script>
var arrdata=[];
function insertArr() {
    var i=0;
    for(i=0; i<=99; i++) {
        arrdata[i]=i+1;
        document.write(arrdata[i] + " ");
    }
}
function delArr() {
    var i;
    for(i=0; i<arrdata.length; i++) {
        if(i%2==0) {
            arrdata[i]=0;
        }
        continue;
    }
    selectArr();
}
function selectArr() {
    var i;
    for(i=0; i<arrdata.length; i++) {
        document.write(arrdata[i] + " ");
    }
    document.write("<p>홀수 번째 데이터 초기화 완료!" + "</p>");
    document.write("<a href='22_arr.html'>돌아가기</a>");
}
insertArr();
</script>
<p/>
<button type="button" onclick="delArr()">배열의 홀수 번째 데이터 초기화</button>
```

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21
22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38
39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55
56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72
73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89
90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

배열의 홀수 번째 데이터 초기화

0 2 0 4 0 6 0 8 0 10 0 12 0 14 0 16 0 18 0 20 0 22 0
24 0 26 0 28 0 30 0 32 0 34 0 36 0 38 0 40 0 42 0 44
0 46 0 48 0 50 0 52 0 54 0 56 0 58 0 60 0 62 0 64 0
66 0 68 0 70 0 72 0 74 0 76 0 78 0 80 0 82 0 84 0 86
0 88 0 90 0 92 0 94 0 96 0 98 0 100

홀수 번째 데이터 초기화 완료!

[돌아가기](#)

3. 배열 데이터 접근 및 조작

예제 10-23 배열에 저장된 데이터 삭제하기

ch10/23_arr.html

```
<script>
var arrdata=[];
function insertArr() {
    var i=0;
    for(i=0; i<=99 ; i++) {
        arrdata[i]=i+1;           // 1~100 저장
        document.write(arrdata[i] + " ");   // 데이터 출력
    }
    document.write("<p>배열 크기 : " + arrdata.length + "</p>");
}
function delDataArr() {
    var i;
    for(i=0; i<arrdata.length; i++) {
        arrdata[i]=0;           // 배열 데이터를 0으로 초기화
    }
    selectArr();
}
function allDelArr() {
    arrdata.length=0;   // 배열 초기화
    selectArr();
}
function selectArr() {
    var i;
    for(i=0; i <arrdata.length; i++) {
        document.write(arrdata[i] + " ");   // 데이터 조회
    }
    document.write("<p> 배열 크기 : " + arrdata.length + "</p>");
    document.write("<a href='23_arr.html'>돌아가기</a>");
}
insertArr();   // 배열 데이터 생성 함수 호출
</script>
<p/>
<button type="button" onclick="delDataArr()">배열 데이터 초기화</button>
<button type="button" onclick="allDelArr()">배열 데이터 삭제</button>
```

3. 배열 데이터 접근 및 조작

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21
22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38
39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55
56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72
73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89
90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

배열 크기 : 100

배열 데이터 초기화

배열 데이터 삭제

0
0
0
0 0

배열 크기 : 100

[돌아가기](#)

배열 크기 : 0

[돌아가기](#)