

231107 배열

자바스크립팅

2023/11/07 12:19

<http://blog.naver.com/sophia2164/223257995059>

JS exm08.js > ...

1 let a=[[1,2,3,4],[5,6,7,8],[9,10,11,12]];

2

3 for(let i=0; i<a.length; i++){a.length는 행의 수 구함

4 for(let j=0; j<a.length; j++){배열 안에 또 배열

5 console.log(a[i][j]);

6 }

7 }

PROBLEMS

OUTPUT

DEBUG CONSOLE

TERMINAL

PORTS

PS C:\work\javascript> node exm08.js

1

2

3

5

6

7

9

10

11

JS exm08.js > [?] b

```
11 let b=[
12     [1,1,3,4,5,6],
13     [2,3],
14     [4,5,15],
15     [5,7,21,27,35,43],
16     [7,9,27,34]];
17 for(let i=0; i<b.length; i++){
18     for(let j=0; j<b[i].length; j++){
19         console.log(b[j]);
20     }
21 }
```

** 2차원배열

b.length : 0,1,2,3,4 (행의개수 = 총 5개)
b [i].length : 열의 개수 를
열의 개수가 6개인데 5개로 지정했다.

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS C:\work\javascript> node exm08.js

[1, 1, 3, 4, 5, 6]

[2, 3]

[4, 5, 15]

[5, 7, 21, 27, 35, 43]

[7, 9, 27, 34]

undefined

지정되어있는 배열 길이보다
초과하는 수치를 입력하면
공간에 지정되지 않아서 undefined 나옴

[1, 1, 3, 4, 5, 6]

[2, 3]

[1, 1, 3, 4, 5, 6]

[2, 3]

[4, 5, 15]

[1, 1, 3, 4, 5, 6]

[2, 3]

[4, 5, 15]

[5, 7, 21, 27, 35, 43]

[7, 9, 27, 34]

undefined

[1, 1, 3, 4, 5, 6]

[2, 3]

[4, 5, 15]

[5, 7, 21, 27, 35, 43]

PS C:\work\javascript> []

** 2차원배열

b.length : 0,1,2,3,4 (행의개수 = 총 5개)

b [i].length : 열의 개수 를

열의 개수가 6개인데 5개로 지정했다.

지정되어있는 배열 길이보다

초과하는 수치를 입력하면

공간에 지정되지 않아서 undefined 나옴

```
30  //3차원 배열 예시 참고만.
31  let c=[[1,2],[3,4],[5,6],[7,8],[9,10],[11,12]];
32  for(let i=0; i<c.length; i++){
33      for(let j=0; j<c[i].length; k++){
34          for(let k=0; k<c[i][j].length; k++)
35              console.log(b[i][j]);
36      }
37  }
```

3차원 배열 예시

```

35 //예제 1
36 // 1. 빈 배열 작성 let a=[]
37
38 //let a=[];
39 // for(let i=0; i<10; i++){ // 0부터 9까지 증가
40 //     a.push(i);
41
42 // 2. random 함수로 1이상 100이하의 100개 작성
43 //     for(i=0; i<=100; ++i){
44 //         let a=Math.floor(Math.random()*100)+1;
45 //         console.log(a)}
46
47 // 3. 배열 오름차순 정렬
48 // let a=[31,11,25,27,7,1,2,3,13,9];
49 // a.sort();
50 // console.log(a);
51
52 // 4. 배열출력
53
54 let a=[];
55 for(i=0; i<=100; i++){
56     let j=Math.floor(Math.random()*100)+1;
57     a.push(j);
58 }
59
60 a.sort();
61 console.log(a);

```

a 는 빈 배열 지정
i 는 1~100 지정
j에 랜덤함수 지정 후 a에 j를 push

sort 정렬

PROBLEMS 3 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS C:\work\javascript> node exm08.js

```

[
  1, 1, 1, 10, 12, 13, 14, 14, 15, 15, 15, 17,
  19, 2, 21, 21, 22, 23, 23, 25, 25, 3, 3, 3,
  3, 30, 30, 30, 30, 30, 30, 31, 31, 32, 33, 34,
  34, 34, 35, 35, 35, 39, 40, 43, 44, 47, 47, 47,
  48, 5, 50, 50, 50, 51, 53, 53, 56, 57, 57, 6,
  60, 61, 62, 63, 64, 68, 69, 7, 7, 70, 70, 72,
  74, 74, 75, 75, 77, 78, 81, 83, 83, 83, 84, 87,
  87, 87, 88, 89, 89, 9, 9, 9, 90, 91, 92, 94,
  94, 94, 96, 98,
  ... 1 more item
]

```

정렬은 되었지만,
숫자식이 아닌 '문자식 정렬'

```

53
54 let a=[];
55 v for(i=0; i<=100; i++){
56     let j=Math.floor(Math.random()*100)+1;
57     a.push(j);
58 }
59
60 a.sort(function(a,b){return a-b;});    숫자정렬(오름차순)로 변환
61 console.log(a);
62
63 a.sort((a,b)=>a-b);                    b-a로 하면 내림차순
64 console.log(a);

```

PROBLEMS 3 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```

]
PS C:\work\javascript> node exm08.js
[
  1, 1, 1, 1, 4, 4, 5, 7, 8, 8, 9, 9,
  10, 10, 13, 14, 14, 16, 16, 22, 22, 23, 24, 26,
  27, 27, 28, 28, 28, 28, 30, 32, 32, 33, 35, 35,
  39, 42, 43, 44, 44, 45, 46, 47, 47, 49, 49, 52,
  53, 54, 55, 55, 55, 56, 56, 57, 59, 59, 60, 60,
  61, 62, 62, 62, 63, 63, 64, 65, 65, 66, 67, 68,
  69, 70, 71, 72, 73, 73, 75, 75, 75, 76, 76, 78,
  78, 78, 79, 79, 79, 80, 80, 80, 80, 82, 83, 86,
  91, 94, 95, 97,
  ... 1 more item
]
[
  1, 1, 1, 1, 4, 4, 5, 7, 8, 8, 9, 9,
  10, 10, 13, 14, 14, 16, 16, 22, 22, 23, 24, 26,
  27, 27, 28, 28, 28, 28, 30, 32, 32, 33, 35, 35,
  39, 42, 43, 44, 44, 45, 46, 47, 47, 49, 49, 52,
  53, 54, 55, 55, 55, 56, 56, 57, 59, 59, 60, 60,
  61, 62, 62, 62, 63, 63, 64, 65, 65, 66, 67, 68,
  69, 70, 71, 72, 73, 73, 75, 75, 75, 76, 76, 78,
  78, 78, 79, 79, 79, 80, 80, 80, 80, 82, 83, 86,
  91, 94, 95, 97,
  ... 1 more item
]

```

// 4. 배열출력

```
var a=[]; // 전역변수 var
let a=[]; // 지역변수 let
// 차이점: let은 숫자문자 둘다 들어갈 수 있는데 var는 숫자만 지정된다.

for(i=0; i<=100; i++){
  let j=Math.floor(Math.random()*100)+1; // j 그룹으로 랜덤함수 100개 잡고
  a.push(j);                             // a에다가 j를 넣기
}
a.sort(function(a,b){return a-b;});      // a-b는 꼭 써줘야 숫자로 인식한다.
console.log(a);

// a.sort((a,b)=>a-b);
// console.log(a);
```

```
var a=[]; // 전역변수 var
let a=[]; // 지역변수 let
// 차이점: let은 숫자문자 둘다 들어갈 수 있는데 var는 숫자만 지정된다.
```

```
1 var a = [];
2   for(let i=0; i<100; i++){
3     var b = Math.floor(Math.random()*100)+1;
4     a.push(b);
5   }
6   console.log(a);
7
8   a.sort(function(a, b){
9     return a-b; });
10
11  console.log(a);
```

파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)

```
let a=[];
for(let i=0; i<100; i++){
  a.push(Math.floor(Math.random()*100)+1);
}
console.log(a);
a.sort((a,b)=>a-b);
console.log(a);
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
]
PS C:\work\javascript> node exam09
[
  10, 8, 44, 29, 66, 67, 51, 70, 69, 93, 91, 28,
  37, 13, 52, 7, 18, 56, 37, 46, 85, 58, 81, 74,
  34, 66, 64, 13, 7, 64, 33, 83, 75, 51, 15, 81,
  22, 9, 42, 61, 86, 31, 38, 84, 76, 100, 41, 75,
  52, 91, 95, 81, 88, 28, 6, 54, 64, 68, 6, 85,
  82, 61, 45, 32, 81, 34, 1, 10, 67, 11, 78, 52,
  35, 7, 35, 44, 76, 84, 82, 2, 92, 12, 19, 8,
  92, 91, 99, 54, 88, 23, 70, 91, 36, 71, 97, 78,
  26, 83, 69, 89
]
[
  1, 2, 6, 6, 7, 7, 7, 8, 8, 9, 10, 10,
  11, 12, 13, 13, 15, 18, 19, 22, 23, 26, 28, 28,
  29, 31, 32, 33, 34, 34, 35, 35, 36, 37, 37, 38,
  41, 42, 44, 44, 45, 46, 51, 51, 52, 52, 52, 54,
  54, 56, 58, 61, 61, 64, 64, 64, 65, 66, 66, 67,
  67, 68, 69, 69, 70, 70, 71, 74, 75, 75, 76, 76,
  78, 78, 81, 81, 81, 81, 82, 82, 83, 83, 84, 84,
  85, 86, 88, 88, 89, 91, 91, 91, 91, 92, 92, 93,
  95, 97, 99, 100
]
```

Ln 7, Col 16 100% W

The image shows a VS Code editor with a JavaScript file named `exam09.js`. The code generates an array `a` of 100 random numbers between 1 and 100, sorts it in ascending order, and logs the result. The `sort` method is called with a comparison function `(a, b) => a - b`.

```
1 var a = [];  
2 for(let i=0; i<100; i++){  
3     var b = Math.floor(Math.random()*100)+1;  
4     a.push(b);  
5 }  
6 console.log(a);  
7  
8 a.sort(function(a, b){  
9     return a-b; });  
10  
11 console.log(a);
```

The terminal output shows the array `a` after sorting, displaying 100 numbers in ascending order:

```
PS C:\work\javascript> node exam09  
[  
  10, 8, 44, 29, 66, 67, 51, 70, 69, 93, 91, 28,  
  37, 13, 52, 7, 18, 56, 37, 46, 85, 58, 81, 74,  
  34, 66, 64, 13, 7, 64, 33, 83, 75, 51, 15, 81,  
  22, 9, 42, 61, 86, 31, 38, 84, 76, 100, 41, 75,  
  52, 91, 95, 81, 88, 28, 6, 54, 64, 68, 6, 85,  
  82, 61, 45, 32, 81, 34, 1, 10, 67, 11, 78, 52,  
  35, 7, 35, 44, 76, 84, 82, 2, 92, 12, 19, 8,  
  92, 91, 99, 54, 88, 23, 70, 91, 36, 71, 97, 78,  
  26, 83, 69, 89  
]
```

var a=[] 로 진행

for문으로 출력하기 (대소문자 구분없이 출력)

```
1 let s="hello world";
2
3 for(let i=0; i<s.length; i++){
4 console.log(s[i]);}
5
6 //for문 다음에 {종괄호}가 나와야 하고 그 다음에 ;로 마무리
7
8 console.log(s[0]);
9 s[0]="H" // 대소문자 구분 없이 출력한다
10 console.log(s[0]);
```

PROBLEMS 3 OUTPUT DEBUG CONSOLE **TERMINAL** PORTS

```
PS C:\work\javascript> node exm10.js
h
e
l
l
o

w
o
r
l
d
h
h
```

"one two one two" 몇번째 자리인지 찾기

```
let s="one two one two"
a=s.indexOf("two"); // 4번째에서 시작 (0,1,2,3,4) // 12
a=s.indexOf("one"); //0
a=s.indexOf("two",6); // 6은 찾는 시작위치 // 값은 12번째 자리에 two가 있다.
b=s.indexOf("Two"); // s 에서 Two 대문자 없어서 -1
b=s.indexOf("Two",6); // s 에서 Two 대문자 없어서 -1
```

```
14
15 let s="one two one two"
16 console.log(s.indexOf("two"));
17
```

PROBLEMS 3 OUTPUT DEBUG CONSOLE

```
PS C:\work\javascript> node exm10.js
4 two 가 시작하는 곳이 4번째라서 4이다
```



```
15 let s="one two one two"
16 console.log(s.indexOf("one"));
17
```

PROBLEMS 3 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

PS C:\work\javascript> node exm10.js
4

PS C:\work\javascript> node exm10.js
0 one이 시작하는 곳이 0번째라서

```
15 let s="one two one two"
16 console.log(s.indexOf("ne"));
17
```

PROBLEMS 3 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS C:\work\javascript> node exm10.js
4

PS C:\work\javascript> node exm10.js
0

PS C:\work\javascript> node exm10.js
1 ne가 시작하는 곳이 1번째라서

```
15 let s="one two one two"
16 console.log(s.indexOf("two",6));
17 시작위치가 6번째address부터 two를 찾아라
```

PROBLEMS 3 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS C:\work\javascript> node exm10.js
12

```
15 let s="one two one two"
16 console.log(s.indexOf("Two"));
17
```

PROBLEMS 3 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

PS C:\work\javascript> node exm10.js
-1 대문자는 없어서 '없다'는 뜻 -1

```

14
15 let s="one two one two"
16 a=s.indexOf("two");
17 b=s.indexOf("Two",6);
18 console.log(a);
19 console.log(b);
20
21 if(a>=0){
22     console.log("해당 문자열이 있습니다");
23 }
24 if(b>=0){
25     console.log("해당 문자열이 있습니다");
26 }
27 else if(b<0)
28 console.log("해당 문자열이 없습니다"); // else if 나머지에 또 조건 걸기
29
30
31 if(b>=0){
32     console.log("해당 문자열이 있습니다.")
33 }
34 else {
35     console.log("해당 문자열이 없습니다"); // else 나머지 전부
36 }

```

PROBLEMS 17 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS + v ... ^ x

```

PS C:\work\javascript> node exm10.js
4
-1
해당 문자열이 있습니다
해당 문자열이 없습니다
해당 문자열이 없습니다

```

powershell
powershell
powershell
powershell
powershell

JS exm11.js > ...

```

1 let a=85;
2
3 if(a>=90){
4     console.log("A");
5 } else if(a>=80){
6     console.log("B")
7 } else if(a>=70){
8     console.log("C")
9 } else if(a>=60){
10    console.log("D")
11 } else{
12    console.log("E")
13 }

```

PROBLEMS 11 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```

PS C:\work\javascript> node exm11.js
B

```

```

1  let a=85;
2
3  // b= a+c; 이항 연산은 사칙 연산에 부등식
4  // (a>0) ? console.log("양수"):console.log("음수");
5
6  // let result = a>0 ? "양수":"음수";
7  // console.log(result);
8
9  |
10
11

```

다시해봐요

컴활예제 1

5. 사용자 정의 함수 'fn가입상태'를 작성하여 [표1]의 가입상태[H4:H39]를 표시하시오. (6점)

- ▶ 'fn가입상태'는 가입기간, 미납기간을 인수로 받아 값을 되돌려줌
- ▶ 미납기간이 가입기간 이상이면 '해지예상', 미납기간이 가입기간 미만인 경우 중에서 미납기간이 0 이면 '정상', 미납기간이 2 초과이면 '휴면보험', 그 외는 미납기간과 '개월 미납'을 연결하여 표시 [표시 예: 1개월 미납]
- ▶ If 문, & 연산자 사용

```

Public Function fn가입상태(가입기간, 미납기간)
End Function

```

```

43 //컴활예제1. 미납c>=b가입 이면 해지예{상
44 // 미납c<b가입 c=0이면 정상
45 // 미납c<b가입 c>2이면 휴면보험
46 // 그외에는 미납기간 c+개월미납
47
48 let b= 36; // 가입기간
49 let c= 20; // 미납기간
50
51 if (b<=c){
52     console.log("해지예상");
53 }else if(c==0){
54     console.log("정상");
55 }
56 else if(c>2){
57     console.log("휴면보험");
58 }
59 else {
60     console.log(c+"개월 미납")
61 }
62

```

PROBLEMS 11 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS C:\work\javascript> node exm11.js
휴면보험

컴활예제 2.

```
64 //컴활예제2. 사용자정의함수 fn판매액을 작성
65 // 'fn판매액'은 판매량a와 가격b를 인수로 받아 판매액 계산하는 함수
66 // 판매액은 판매량x가격 계산하고,
67 //판매량 5개이상이면 5%, 아니면 3%할인한 금액으로 계산하시오
68
69 let a=10 // a판매량
70 let b=1000 // b가격
71
72 if(a>=5){
73     console.log(a*0.95*b);
74 }
75 else{
76     console.log(a*0.97*b);
77 }
```

PROBLEMS 11 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
PS C:\work\javascript> node exm11.js
970   판매량 1 * 1000원일 때 3%할인
PS C:\work\javascript> node exm11.js
9500  판매량 10 * 1000원일 때 5%할인
```

컴활예제 3.

```

79 // 컴활예제 3.(2번응용문제)
80 // 판매량 10개 이상 & 판매액 10만원이상은 5프로 할인
81 // 10만원 이상 or 판매액은 프로 3프로 할인
82 // 나머지는 할인 없음
83
84 let a=10// a판매량
85 let b=10000 // b판매가
86 let c=a*b // 판매총액
87
88 //선생님이 써준 &&과 || 활용하기
89 ∨ if(a>=10 && c>=100000){
90     console.log(c*0.95);
91 ∨ }else if(a>=10 || c>=100000){
92     console.log(c*0.97);
93 ∨ }else{
94     console.log(c)
95 }
96
97

```

PROBLEMS 11 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```

PS C:\work\javascript> node exm11.js
95000

```

```

84 let a=10 // a판매량
85 let b=1000 // b판매가
86 let c=a*b // 판매총액
87
88 if(a>=10){
89     if(c>=100000){
90         console.log(c*0.95);
91     }else if(c<100000){
92         console.log(c*0.97);
93     }
94 }
95 else{c}
96 console.log(c)
97
98 // // 전체 양식
99 if(조건){
100     if(조건){
101         console.log(c);
102     }else if(조건){
103         console.log(c);
104     }
105 }else{c}
106

```

PROBLEMS 15 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```

PS C:\work\javascript> node exm11.js
9700
10000

```