

이승아 프로토타입 & 클래스

2021-02-09

프로토타입 연습문제

문제1.

국어, 영어, 수학 점수를 생성자 파라미터로 입력받아서 합계와 평균을 구하는 클래스 Student를 작성하시오.

이 때 Student 클래스는 합계를 리턴하는 메서드인 `sum()`과 평균을 리턴하는 `avg()`를 제공합니다.

작성된 클래스를 활용하여 아래 표에 대한 학생별 합계 점수와 평균점수를 출력하시오.

클래스는 JSON 형식으로 작성되어야 합니다.

이름	국어	영어	수학
철수	92	81	77
영희	72	95	98
민혁	80	86	84

```
function Student(kor, eng, math){
  this._kor = kor;
  this._eng = eng;
  this._math = math;
}

Student.prototype = {
  sum : function(){
    return this._kor + this._eng + this._math;
  },
  avg : function(){
    return this.sum() / 3;
  }
};

console.group("반복문 안에서 객체 활용");
const grade = [
  ["철수", 92, 81, 77],
  ["영희", 72, 95, 98],
  ["민혁", 80, 86, 84]
];

for (const item of grade){
  const s = new Student(item[1], item[2], item[3]);
  console.log("%s의 총점은 %d점이고 평균은 %d점입니다.", item[0], s.sum(),
```

```
s.avg());
}
console.groupEnd();

console.group("하드코딩")
const s1 = new Student(92, 81, 77);
const s2 = new Student(72, 95, 98);
const s3 = new Student(80, 86, 84);
console.log("철수의 총점음 %d점 이고 평균은 %d점 입니다", s1.sum(),s1.avg());
console.log("영희의 총점음 %d점 이고 평균은 %d점 입니다", s2.sum(),s2.avg());
console.log("민혁의 총점음 %d점 이고 평균은 %d점 입니다", s3.sum(),s3.avg());
console.groupEnd();
```

출력결과

```
철수의 총점은 250점 이고 평균은 83.33333333333333점 입니다.
영희의 총점은 265점 이고 평균은 88.33333333333333점 입니다.
민혁의 총점은 250점 이고 평균은 83.33333333333333점 입니다.
```

실행결과의 스크린 샷

```
문제 출력 디버그 콘솔 터미널
Code
[Running] node "c:\Users\leeah\studynote\02_Javascript\09_프로토타입\연습문제.js"
반복문 안에서 객체 활용
철수의 총점은 250점이고 평균은 83.33333333333333점입니다.
영희의 총점은 265점이고 평균은 88.33333333333333점입니다.
민혁의 총점은 250점이고 평균은 83.33333333333333점입니다.
하드코딩
철수의 총점음 250점 이고 평균은 83.33333333333333점 입니다
영희의 총점음 265점 이고 평균은 88.33333333333333점 입니다
민혁의 총점음 250점 이고 평균은 83.33333333333333점 입니다
[Done] exited with code=0 in 0.151 seconds
```

문제2.

가로(width), 세로(height)정보를 getter, setter로 관리하는 Rectangle 클래스를 정의하시오.

이 클래스는 생성자의 파라미터가 없으며 둘레의 길이를 구해 리턴하는 getAround() 메서드와 넓이를 구해 리턴하는 gerArea() 메서드를 제공합니다.

클래스는 JSON 형식으로 작성되어야 합니다.

출력결과

가로가 10이고 세로가 5인 경우

둘레의 길이는 30이고 넓이는 50입니다.

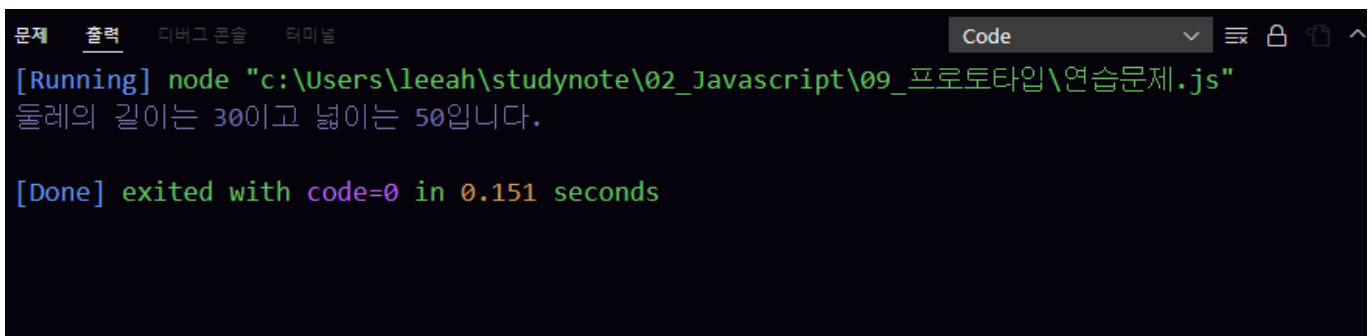
```
function Rectangle(){
  this.width = null;
  this.height = null;
}

Rectangle.prototype = {
  get width(){
    return this._width;
  },
  set width(param){
    this._width = param;
  },
  get height(){
    return this._height;
  },
  set height(param){
    this._height = param;
  },
  getAround: function (){
    return this.width * 2 + this.height * 2;
  },
  getArea: function(){
    return this.width * this.height;
  },
};

const rect = new Rectangle();
rect.width = 10;
rect.height = 5;

console.log("둘레의 길이는 %d이고 넓이는 %d입니다.", rect.getAround(),
rect.getArea());
```

실행결과의 스크린 샷



```
문제 출력 디버그 콘솔 터미널 Code
[Running] node "c:\Users\leeah\studynote\02_Javascript\09_프로토타입\연습문제.js"
둘레의 길이는 30이고 넓이는 50입니다.

[Done] exited with code=0 in 0.151 seconds
```

문제4.

국어, 영어, 수학 점수를 생성자 파라미터로 입력받아서 합계와 평균을 구하는 클래스 Student를 작성하시오.

이 때 Student 클래스는 합계를 리턴하는 메서드인 `sum()`과 평균을 리턴하는 `avg()`를 제공합니다.

작성된 클래스를 활용하여 아래 표에 대한 학생별 합계 점수와 평균점수를 출력하시오.

클래스는 JSON 형식으로 작성되어야 합니다.

이름	국어	영어	수학
철수	92	81	77
영희	72	95	98
민혁	80	86	84

```
class Student{
  constructor(kor, eng, math){
    this._kor = kor;
    this._eng = eng;
    this._math = math;
  }

  sum () {
    return this._kor + this._eng + this._math;
  }

  avg () {
    return this.sum() / 3;
  }
}

const s1 = new Student(92, 81, 77);
const s2 = new Student(72, 95, 98);
const s3 = new Student(80, 86, 84);
console.log("철수의 총점음 %d점 이고 평균은 %d점 입니다", s1.sum(),s1.avg());
console.log("영희의 총점음 %d점 이고 평균은 %d점 입니다", s2.sum(),s2.avg());
console.log("민혁의 총점음 %d점 이고 평균은 %d점 입니다", s3.sum(),s3.avg());
```

출력결과

```
철수의 총점음 250점 이고 평균은 83.33333333333333점 입니다.
영희의 총점음 265점 이고 평균은 88.33333333333333점 입니다.
민혁의 총점음 250점 이고 평균은 83.33333333333333점 입니다.
```

실행결과의 스크린 샷

```

문제  출력  디버그 콘솔  터미널  Code
[Running] node "c:\Users\leeah\studynote\02_Javascript\09_프로토타입\연습문제2.js"
철수의 총점 250점 이고 평균은 83.33333333333333점 입니다
영희의 총점 265점 이고 평균은 88.33333333333333점 입니다
민혁의 총점 250점 이고 평균은 83.33333333333333점 입니다

[Done] exited with code=0 in 0.225 seconds

```

문제2.

가로(**width**), 세로(**height**)정보를 getter, setter로 관리하는 Rectangle 클래스를 정의하시오.

이 클래스는 생성자의 파라미터가 없으며 둘레의 길이를 구해 리턴하는 getAround() 메서드와 넓이를 구해 리턴하는 gerArea() 메서드를 제공합니다.

클래스는 JSON 형식으로 작성되어야 합니다.

출력결과

가로가 10이고 세로가 5인 경우

둘레의 길이는 30이고 넓이는 50입니다.

```

class Rectangle{
  constructor(){
    this.width = null;
    this.height = null;
  }

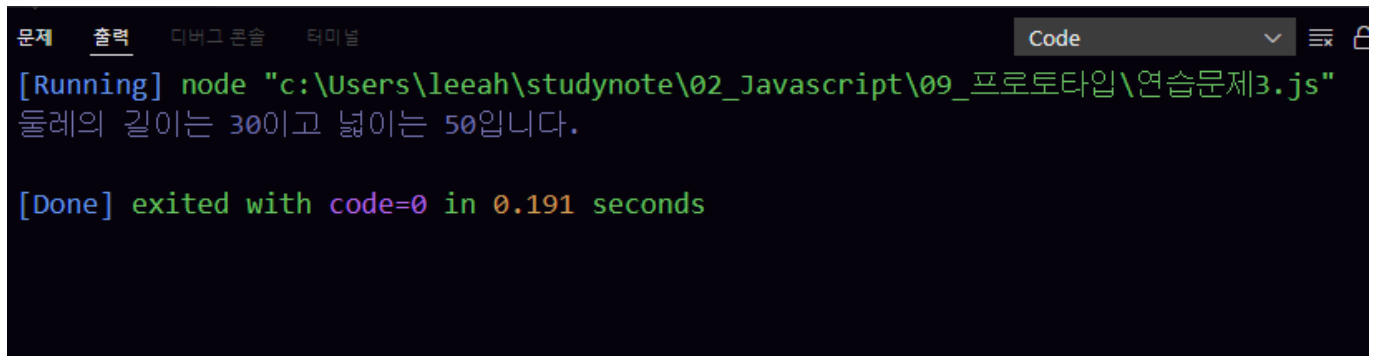
  get width(){
    return this._width;
  }
  set width(param){
    this._width = param;
  }
  get height(){
    return this._height;
  }
  set height(param){
    this._height = param;
  }
  getAround(){
    return this.width *2 + this.height *2;
  }
  getArea(){
    return this.width * this.height;
  }
}

```

```
const rect = new Rectangle();
rect.width = 10;
rect.height = 5;

console.log("둘레의 길이는 %d이고 넓이는 %d입니다.", rect.getAround(),
rect.getArea());
```

실행결과의 스크린 샷



```
문제  출력 디버그 콘솔 터미널 Code
[Running] node "c:\Users\leeah\studynote\02_Javascript\09_프로토타입\연습문제3.js"
둘레의 길이는 30이고 넓이는 50입니다.

[Done] exited with code=0 in 0.191 seconds
```