

박정모 연습문제

2022-03-31

공통 HTML 코드

```
<body>

  <div class="subplot">
    <h1>문제1.</h1>
    <h2>학과별 학생 수 세로 막대그래프</h2>
    <div class="subplot-item">
      <canvas id="mychart1"></canvas>
    </div>
  </div>

  <div class="subplot">
    <h1>문제2.</h1>
    <h2>학년별 평균나이변화 선 그래프</h2>
    <div class="subplot-item">
      <canvas id="mychart2"></canvas>
    </div>
  </div>

  <div class="subplot">
    <h1>문제3.</h1>
    <h2>학년별 평균키와 평균 몸무게 세로 다중막대 그래프</h2>
    <div class="subplot-item">
      <canvas id="mychart3"></canvas>
    </div>
  </div>
```

문제1.

```
<script src="libs/dataset.js"></script>
<script
src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/Chart.js/3.7.1/chart.min.js"></script>
<script>
  /**
   * 문제 1번
   */
  // 학과 이름 배열 추출
  const departmentAll = [];
  const department = [];
  for (let i = 0; i < student.length; i++) {
    departmentAll[i] = student[i].deptno;
  }
}
```

```
departmentAll.forEach((v, i) => {
  if (!department.includes(v)) {
    department.push(v);
  }
});

// 학과별 학생 수 추출
const studentCount = [];
for (let i = 0; i < department.length; i++) {
  studentCount[i] = 0;
  for (let j = 0; j < departmentAll.length; j++) {
    if (department[i] == departmentAll[j]) {
      studentCount[i]++;
    }
  }
}
console.log(department);
console.log(studentCount);

// chart 표시 영역
const mychart1 = document.getElementById("mychart1");

new Chart(mychart1, {
  type: "bar",
  data: {
    labels: department,
    datasets: [
      {
        label: "학생수",
        data: studentCount,
        borderWidth: 0.5,
        borderColor: ["rgba(120,255,0,1)",
"rgba(255,120,0,1)"],
        backgroundColor: ["rgba(120,255,0,0.2)",
"rgba(255,120,0,0.2)"],
      },
    ],
  },
  options: {
    maintainAspectRatio: false,
  },
});
```

문제 2번.

```
/**
 * 문제 2번
 */
```

나이를

```

// 학년 이름을 원소로 갖는 배열 grade
const grade = [];
for (let i = 0; i < student.length; i++) {
    if (!grade.includes(student[i].grade)) {
        grade.push(student[i].grade);
    }
}

for (let i = 0; i < grade.length; i++) {
    grade[i] += "학년";
}
console.log(grade);

// 학년별 나이 데이터 추출
const ageInfo = {};
let tmp = [];

// 학년 갯수만큼 반복을 돌며, 이중 반복으로 학생 전체에서 학년별 각 학생의
// 배열로 추출 -> json에 대입
for (let i = 0; i < grade.length; i++) {
    for (let j = 0; j < student.length; j++) {
        if (student[j].grade + "학년" == grade[i]) {
            let age = 2022 - student[j].birthdate.substring(0, 4) + 1;
            tmp.push(age);
        }
    }
    console.log(tmp);
    ageInfo[grade[i]] = tmp;
    tmp = [];
}

console.log(ageInfo);
console.log(ageInfo[grade[0]]);

// 학년별 평균 나이

const avgAge = [];
for (let i = 0; i < grade.length; i++) {
    let count = 0;
    for (let j = 0; j < ageInfo[grade[i]].length; j++) {
        count += ageInfo[grade[i]][j];
    }
    let avg = count / ageInfo[grade[i]].length;
    avgAge.push(avg.toFixed(2));
}
console.log(avgAge);

//grade = ['4학년', '1학년', '3학년', '2학년'];
//avgAge = [24.33, 20.00, 22.50, 21.80];

// 학년별 순서 정리
for (let i = 0; i < grade.length - 1; i++) {
    for (let j = i + 1; j < grade.length; j++) {

```

```

        if (grade[i] > grade[j]) {
            let tmp = grade[j];
            grade[j] = grade[i];
            grade[i] = tmp;
            let tmp2 = avgAge[j];
            avgAge[j] = avgAge[i];
            avgAge[i] = tmp2;
        }
    }
}

// 선 그래프
new Chart(mychart2, {
    type: "line",
    data: {
        labels: grade,
        datasets: [
            {
                label: "평균나이",
                data: avgAge,
                borderWidth: 1,
                borderColor: "#ff33ff",
            },
        ],
    },
    options: {
        maintainAspectRatio: false,
    },
});

```

문제 3번

```

/**
 * 문제 3번.
 */

const bodyInfo = {};
for (let i = 0; i < grade.length; i++) {
    bodyInfo[grade[i]] = {};
    bodyInfo[grade[i]].height = [];
    bodyInfo[grade[i]].weight = [];
}
console.log(bodyInfo);

for (let i = 0; i < grade.length; i++) {
    const k = grade[i].charAt(0);
    for (let j = 0; j < student.length; j++) {
        if (student[j].grade == k) {
            bodyInfo[grade[i]].height.push(student[j].height);
            bodyInfo[grade[i]].weight.push(student[j].weight);
        }
    }
}

```

```

    }
  }
}
console.log(bodyInfo);

//필요한 데이터 -> [1학년 평균키, 2학년 평균키, 3학년 평균키, 4학년 평균
키]
//                                [1학년 평균체중, 2학년 평균체중, 3학년 평균체중, 4학년
평균체중]

//가진 데이터 -> grade = ["1학년", "2학년", "3학년", "4학년"]
//                                bodyInfo
const height = [];
const weight = [];

for (const k in bodyInfo) {
  let sum = 0;
  for (const l of bodyInfo[k].height) {
    sum += l;
  }
  let avg = sum / bodyInfo[k].height.length;
  height.push(avg);
}
console.log(height);

for (const k in bodyInfo) {
  let sum = 0;
  for (const l of bodyInfo[k].weight) {
    sum += l;
  }
  let avg = sum / bodyInfo[k].weight.length;
  weight.push(avg);
}
console.log(weight);

new Chart(mychart3, {
  type: 'bar',
  data: {
    labels: grade,
    datasets: [
      {
        label: '학년별 평균키',
        data: height,
        borderColor: 'rgba(54, 152, 235, 1)',
        backgroundColor: 'rgba(54, 152, 235, 0.2)',
      },
      {
        label: '학년별 평균 체중',
        data: weight,
        borderColor: 'rgba(255,99,132,1)',
        backgroundColor: 'rgba(255,99,132,0.2)',
      }
    ]
  },
  options: {

```

```

        maintainAspectRatio: false,
    }
  })
}

```

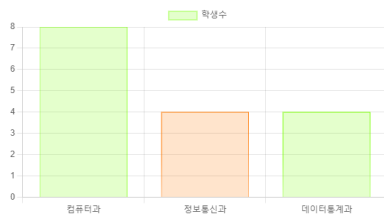
3번 평균 체중, 키 구하는 부분을 함수로 처리해보려고 했는데, 에러가 자꾸 나서 일단 하드코딩으로 진행했습니다...

실행결과 스크린샷

← → ↻ 127.0.0.1:5500/04-%20VanillaJS/09-라이브러리-활용하기/박정모연습문제.html

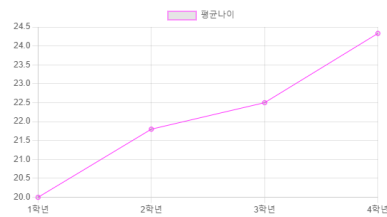
문제1.

학과별 학생 수 세로 막대그래프



문제2.

학년별 평균나이변화 선 그래프



문제3.

학년별 평균키와 평균 몸무게 세로 다중막대 그래프

