

โครงงาน



เรื่อง React Graph

จัดทำโดย

6204062610024 นางสาวณศรา ห่อจันทร์

เสนอ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สถิต ประสมพันธ์

วิชา Object Oriented Programming

ภาคเรียนที่ 1/2566

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

## บทที่ 1

### ที่มาและความสำคัญของโครงการ

โครงการนี้จัดขึ้นเพื่อวัดผลความสามารถในการเรียนวิชา Object Oriented Programming โดยการนำเรื่องที่เราเรียนมาสร้างเป็นชิ้นงานในรูปแบบเว็บ โดยการเขียนแบบ React ซึ่งเป็น JavaScript library แบบหนึ่งที่ใช้สร้าง user interface สามารถเขียนโค้ดในการสร้าง UI ที่มีความซับซ้อนให้ง่ายยิ่งขึ้น โดยการแบ่งเป็นส่วน ๆ แยกการทำงานกันอย่างอิสระ

#### ประเภทโครงการ :

- โครงการพัฒนาเว็บไซต์

#### ประโยชน์ :

1. เพื่อเป็นสื่อการศึกษาการพัฒนาเว็บ React ผ่าน JavaScript
2. เพื่อความสะดวกในการคำนวณและแสดงกราฟ

#### ขอบเขตโครงการ :

1. สามารถพัฒนาเกมจากภาษา JavaScript ได้
2. สามารถใช้งาน React ได้

## บทที่ 2

### ส่วนการพัฒนา

#### วิธีการใช้งาน :

- 1.เปิด Terminal หาไฟล์ของงาน หากDirectory ที่แสดงอยู่ยังไม่ใช่ไฟล์งาน ให้พิมพ์ cd ตามด้วยชื่อ Directory ของไฟล์งาน
- 2.พิมพ์ npm run start ที่ Terminal ของไฟล์งาน
- 3.เว็บจะแสดงขึ้นมาพร้อมกราฟที่เขียนไว้

#### รูปแบบการพัฒนา : React App

- 1.เพิ่มฟังก์ชันการคำนวณ
- 2.เพิ่มกราฟ
- 3.เพิ่มสี

#### อธิบายส่วนของโปรแกรมเกี่ยวกับหลักการOOP

ในไฟล์ App.js เป็นเหมือนกับหน้าหลักของเว็บ ที่ดึงข้อมูล จากไฟล์อื่น ๆ และ open source library ต่างๆที่จะนำไปแสดงบนเว็บ ซึ่งใช้หลักการOOPในการสร้างวัตถุเพื่อเรียกใช้งานข้อมูลหรือฟังก์ชันจากไฟล์อื่น

```
1 import { useState } from "react";
2 import "./App.css";
3 import BarChart from "../components/BarChart";
4 import LineChart from "../components/LineChart";
5 import PieChart from "../components/PieChart";
6 import { UserData } from "../Data";
7
8 function App() {
9   const [userData, setUserData] = useState({
10     labels: UserData.map((data) => data.year),
11     datasets: [
12       {
13         label: "Users Gained",
14         data: UserData.map((data) => data.userGain),
15         backgroundColor: [
16           "#158fad", //rgba(75,192,192,1)
17           "#96c3eb", //ecf0f1
18           "#7ecc49", //50AF95
19           "#f3ba2f",
20           "#2a71d0",
21         ],
22         borderColor: "black",
23         borderWidth: 2,
24       },
25     ],
26   });
```

ไฟล์ Data.js เป็นไฟล์ที่เก็บข้อมูล ที่ถูกเรียกใช้โดยไฟล์App.js

```
1 export const UserData = [  
2   {  
3     id: 1,  
4     year: 2019,  
5     userGain: 80000,  
6     userLost: 823,  
7   },  
8   {  
9     id: 2,  
10    year: 2020,  
11    userGain: 45677,  
12    userLost: 345,  
13  },  
14  {  
15    id: 3,  
16    year: 2021,  
17    userGain: 78888,  
18    userLost: 555,  
19  },  
]
```

ในไฟล์ App.js จะมีการรีเทิร์นค่าเพื่อแสดงกราฟ ตามหลักการของOOP คือการโยนค่าparam ไปยัง method ของclass อื่น ซึ่งก็คือ ไฟล์ BarChart, LineChart,PieChart

```
28 return (  
29   <div className="App">  
30     <div style={{ width: 700 }}>  
31       <BarChart chartData={userData} />  
32     </div>  
33     <div style={{ width: 700 }}>  
34       <LineChart chartData={userData} />  
35     </div>  
36     <div style={{ width: 700 }}>  
37       <PieChart chartData={userData} />  
38     </div>  
39   </div>  
40 );  
41 }  
42  
43 export default App;
```

ไฟล์ Barchart, LineChart, PieChart .js เป็นไฟล์ที่นำเข้า open source library ประเภท Barchart ที่เราได้ติดตั้งไว้พร้อมกับงานโดยให้เอาข้อมูลใส่เข้าไป ซึ่ง ข้อมูล ได้มาจากคำสั่งใน App.js

```
1  import React from "react";
2  import { Pie } from "react-chartjs-2";
3  import { Chart as ChartJS } from "chart.js/auto";
4
5  function PieChart({ chartData }) {
6    return <Pie data={chartData} />;
7  }
8
9  export default PieChart;
```

ไฟล์ App.css คล้ายคลึงกับGUI ในภาษาจาวา โดยจะมีการเรียกใช้ComponentตามหลักการOOP โดยคำสั่งที่ใช้นั้นสามารถตกแต่งหน้าเว็บ HTML ให้มีระยะ ขนาดข้อความ พื้นหลัง สีและตัวอักษรตามต้องการได้

```
GraphOOP-main > src > # App.css > .App-header
1  .App {
2    text-align: center;
3  }
4
5  .App-logo {
6    height: 40vmin;
7    pointer-events: none;
8  }
9
10 @media (prefers-reduced-motion: no-preference) {
11   .App-logo {
12     animation: App-logo-spin infinite 20s linear;
13   }
14 }
15
16 .App-header {
17   background-color: #282c34;
18   min-height: 100vh;
19   display: flex;
20   flex-direction: column;
21   align-items: center;
22   justify-content: center;
23   font-size: calc(10px + 2vmin);
24   color: white;
25 }
```

### บทที่ 3

#### สรุป

ปัญหาที่พบระหว่างการพัฒนา :

- 1.ผู้จัดทำได้เรียนจบไฟล์โปรเจคของวิชาNumer ทิ้งไปแล้วเนื่องจากเรียนผ่านมาแล้ว จึงทำให้ต้องเขียนเว็บReact ใหม่ทั้งหมด
- 2.ผู้จัดทำจึงแก้ไขปัญหาด้วยการเขียนเว็บReact ที่สามารถแสดงกราฟได้ แต่ค่อนข้างอุปสรรคในการเชื่อมต่อเว็บLocalhost จึงทำให้เสียเวลาในการศึกษา ทั้งการเชื่อมต่อและการเขียนภาษา JavaScript

จุดเด่นของโปรแกรมที่ไม่เหมือนใคร

สีสดใส ไม่ฉูดฉาด สบายตา

คำแนะนำสำหรับผู้สอน

อยากให้เพิ่มสัดส่วนคะแนนโปรเจคให้มากกว่านี้ และลดสัดส่วนคะแนนสอบปลายภาค ถ้าสามารถทำได้ ส่วนเรื่องการสอนและเนื้อหาในรายชั่วโมงอาจารย์สอนละเอียดและการทำLabในคาบเรียนเหมาะสมกับเนื้อหาดีมากค่ะ