import "./App.css";

// importing components from react-router-dom package

import { BrowserRouter, Routes, Route, Navigate } from "react-router-dom";

// import Home component

import Navbar from "./components/navbar";

import Fib from "./Fibonacci";

import Factorial from "./Factorial";

import Sum from "./Sum";

import Coins from "./Coins";

function App() {

    return (

        <BrowserRouter>

            <Navbar />

            <div className="container mt-2" style={{ marginTop: 40 }}>

                <Routes>

                    <Route path="/" element={<Fib />}></Route>

                    <Route path="/factorial" element={<Factorial />}></Route>

                    <Route path="/sum" element={<Sum />}></Route>

                    <Route path="/coins" element={<Coins />}></Route>

                </Routes>

            </div>

        </BrowserRouter>

    );

}

export default App;

**navbar.js**

import React, { useState } from "react";

import { NavLink, withRouter } from "react-router-dom";

const Navbar = () => {

    const [isOpen, setOpen] = useState(false);

    return (

        <nav

            className="navbar is-primary"

            role="navigation"

            aria-label="main navigation"

        >

            <div className="">

                <div className={`navbar-menu ${isOpen && "is-active"}`}>

                    <div className="navbar-start">

                        <NavLink

                            className="navbar-item"

                            activeClassName="is-active"

                            to="/"

                            exact

                        >

                            Fibonacci

                        </NavLink>

                        <NavLink

                            className="navbar-item"

                            activeClassName="is-active"

                            to="/factorial"

                            exact

                        >

                            Factorial

                        </NavLink>

                        <NavLink

                            className="navbar-item"

                            activeClassName="is-active"

                            to="/sum"

                            exact

                        >

                            Sum of Integers

                        </NavLink>

                        <NavLink

                            className="navbar-item"

                            activeClassName="is-active"

                            to="/coins"

                            exact

                        >

                            US Coins

                        </NavLink>

                    </div>

                </div>

            </div>

        </nav>

    );

};

export default Navbar;

**Fibonacci.js**

import React from "react";

import { Link } from "react-router-dom";

import "./App.css";

import "materialize-css/dist/css/materialize.min.css";

import "materialize-css/dist/js/materialize.min.js";

import { Button, TextInput } from "react-materialize";

import { useState, useEffect } from "react";

// Compute the ith Fibonacci number (1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34…)

const Fib = () => {

    const [fibNum, setFib] = useState(0);

    const [fibReal, setReal] = useState(0);

    function handleClick() {

        setFib(Number(document.getElementById("fibNum").value));

    }

    useEffect(() => {

        console.log(fibNum);

        setReal(find\_fibonacci\_sequence(fibNum));

    }, [fibNum]);

    function find\_fibonacci\_sequence(n) {

        if (n < 0) {

            alert(

                "We cannot find the fibonacci value of a number less than 0."

            );

            setFib(0);

            console.log(fibNum);

            document.getElementById("fibNum").value = 0;

            return 0;

        }

        if (n == 0 || n == 1) {

            return n;

        } else {

            return (

                find\_fibonacci\_sequence(n - 1) + find\_fibonacci\_sequence(n - 2)

            );

        }

    }

    return (

        <div className="App">

            <div className="Content">

                <TextInput

                    id="fibNum"

                    label="Enter the ith value of the Fibonacci sequence you want"

                    type="number"

                />

                <div id="fibDisplay">

                    <span className="emphasized">Position requested:</span>

                    {fibNum}

                </div>

                <div id="fibReal">

                    <span className="emphasized">Fibonacci Value:</span>

                    {fibReal}

                </div>

                <Button onClick={handleClick}>Find Fibonacci Number</Button>

            </div>

        </div>

    );

};

export default Fib;

**Factorial.js**

import React from "react";

import "./App.css";

import "materialize-css/dist/css/materialize.min.css";

import "materialize-css/dist/js/materialize.min.js";

import { Button, TextInput } from "react-materialize";

import { useState } from "react";

// Compute n! (factorial) for integer n ≥ 0

const Factorial = () => {

    const [factNum, setFact] = useState(0);

    const [factReal, setFReal] = useState(0);

    function handleClick() {

        const factnum = document.getElementById("factNum").value;

        const factreal = find\_factorial(factnum);

        setFact(Number(factnum));

        setFReal(Number(factreal));

    }

    function find\_factorial(n) {

        if (n === 0) {

            return 1;

        }

        if (n < 0) {

            alert("We cannot do a factorial of below 0.");

            setFact(0);

            document.getElementById("factNum").value = 0;

            return 0;

        } else {

            let total = 1;

            for (let iCount = n; iCount >= 1; iCount = iCount - 1) {

                total = total \* iCount;

            }

            return total;

        }

    }

    return (

        <div className="App">

            <div className="Content">

                <TextInput

                    id="factNum"

                    label="Enter an integer to find the factorial of!"

                    type="number"

                />

                <div id="factDisplay">

                    <span className="emphasized">

                        Factorial Requested for the number:

                    </span>

                    {factNum}

                </div>

                <div id="factReal">

                    <span className="emphasized">Desired Factorial Value:</span>

                    {factReal}

                </div>

                <Button onClick={handleClick}>Find Factorial</Button>

            </div>

        </div>

    );

};

export default Factorial;

**Sum.js**

import "./App.css";

import "materialize-css/dist/css/materialize.min.css";

import "materialize-css/dist/js/materialize.min.js";

import { Button, Col, Row, TextInput } from "react-materialize";

import React, { useEffect, useMemo, useState } from "react";

// Compute the sum of all integers between two given integers (inclusive)

const Sum = () => {

    const [Int1, setInt1] = useState(0);

    const [Int2, setInt2] = useState(0);

    const [TotalSum, setSum] = useState(0);

    function handleClick() {

        setInt1(parseInt(document.getElementById("int1").value));

        setInt2(parseInt(document.getElementById("int2").value));

    }

    useEffect(() => {

        console.log(Int1);

        console.log(Int2);

        find\_sum(Int1, Int2);

    }, [Int1, Int2]);

    function find\_sum(a, b) {

        let totalsum = 0;

        if (b < a) {

            alert(

                "The second integer must be greater than or equal to the first number"

            );

            setInt1(0);

            setInt2(0);

            document.getElementById("int1").value = 0;

            document.getElementById("int2").value = 0;

            setSum(0);

        } else {

            for (let first = a; first <= b; first = first + 1) {

                totalsum = totalsum + first;

            }

            setSum(totalsum);

        }

    }

    return (

        <div className="App">

            <div className="Content">

                <div className="row">

                    <TextInput

                        className=""

                        id="int1"

                        placeholder="Lower Integer"

                        type="number"

                    />

                    <TextInput

                        id="int2"

                        className=""

                        placeholder="Higher Integer"

                        type="number"

                    />

                </div>

                <div id="factDisplay">

                    <span className="emphasized">

                        Sum Requested Between the Two Values of:

                    </span>

                    {Int1} and {Int2}

                </div>

                <div id="factReal">

                    <span className="emphasized">Sum: </span>

                    {TotalSum}

                </div>

                <Button onClick={handleClick}>Find Sum</Button>

            </div>

        </div>

    );

};

export default Sum;

**Coins.js**

import React, { useEffect } from "react";

import "./App.css";

import "materialize-css/dist/css/materialize.min.css";

import "materialize-css/dist/js/materialize.min.js";

import { Button, TextInput } from "react-materialize";

import { useState } from "react";

// Given a number of cents, print to the browser console

//the corresponding U.S. coins that total to the given number.

//Print the solution that needs the fewest coins.

//Only use pennies, nickels, dimes, and quarters.

//Example: for 113, the answer is “4 quarters”, “1 dime”, “3 pennies”.

//Do not print the case where the solution calls for 0 of the coin

//(e.g. don’t print “0 nickels”).

//Use the singular word if the value is 1,

//or the plural if the coin count is greater than 1.

const Coins = () => {

    const [coins, setCoins] = useState(0);

    function handleClick() {

        setCoins(parseInt(document.getElementById("cents").value));

    }

    useEffect(() => {

        find\_coins(coins);

    }, [coins]);

    function find\_coins(cents) {

        if (cents < 0) {

            alert(

                "Sorry, we can only calculate coins for integers greater than 0!"

            );

            setCoins(0);

            document.getElementById("cents").value = 0;

            console.clear();

        } else {

            let coins = [25, 10, 5, 1];

            let coinNames = ["quarter", "dime", "nickel", "penny"];

            let coinPhrase = [];

            console.log("These are the counts for " + cents + " cents.");

            let coinCount = [];

            for (let i = 0; i < coins.length; i = i + 1) {

                coinCount[i] = Math.floor(cents / coins[i]);

                if (coinCount[i] == 0) {

                    coinPhrase[i] = "";

                } else if (coinCount[i] == 1) {

                    coinPhrase[i] = "1 " + coinNames[i];

                } else if (coinCount[i] > 1 && coinNames[i] == "penny") {

                    coinPhrase[i] = coinCount[i] + " pennies";

                } else if (coinCount[i] > 1) {

                    coinPhrase[i] = coinCount[i] + " " + coinNames[i] + "s";

                }

                cents = cents % coins[i];

            }

            for (let i = 0; i < coinPhrase.length; i = i + 1) {

                if (coinPhrase[i] != "") {

                    console.log(coinPhrase[i]);

                }

            }

        }

    }

    return (

        <div className="App">

            <div className="Content">

                <TextInput

                    id="cents"

                    label="Enter how many cents"

                    type="number"

                />

                <div id="centDisplay">

                    <span className="emphasized">

                        Number of Cents to Convert:

                    </span>

                    {coins}

                </div>

                <div id="factReal">

                    <span className="emphasized showcoins">

                        See the Coin Count in the Console!

                    </span>

                </div>

                <Button onClick={handleClick}>Find Number of Coins</Button>

            </div>

        </div>

    );

};

export default Coins;

**App.css**

.navbar {

    text-align: center;

    min-height: 5.5rem;

    padding-top: 1rem;

    background-color: cadetblue;

    color: white;

    font-weight: 300;

    font-size: 14pt;

}

.navbar-item {

    margin: 1rem;

}

.navbar-item:hover {

    text-decoration: underline 2px white;

}

.Content {

    padding: 2rem;

}

.emphasized {

    font-weight: bold;

}

.Content div {

    padding-bottom: 1rem;

}

.Content div span {

    margin-right: 0.25rem;

}

.showcoins {

    font-size: 24px;

}