Mục lục

Download và cài đặt nodeJS, git-scm

Cài git: Vào đường dẫn https://git-scm.com/download/win để download và tiến hành cài đặt

Cài node: Vào đường dẫn https://nodejs.org/en/ để download và tiến hành cài đặt

Cài VS code: Vào đường dẫn https://code.visualstudio.com/docs/?dv=win để download và tiến hành cài đặt

I – Server

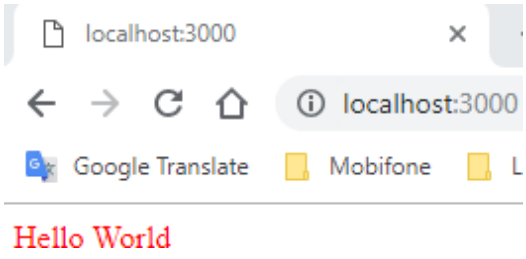
1. Tạo một server mới

- chạy lệnh **npm init** để tạo file **package.json**
- Download thư viện express về máy với lệnh **npm i express**: xuất hiện thư mục **node_modules** và file **package-lock.json**
- Tạo file **server.js** để khai báo một server đơn giản

```
var express = require("express");
var app = express();
var server = require("http").createServer(app);
server.listen(3000, () => console.log("Server is running"));

app.get("/", (req, res) => {
    res.send("<font color=red>Hello World</font>");
});
```

- Chạy lệnh **node server.js** để khởi động server
- Truy cập trình duyệt với đường dẫn http://localhost:3000/ sẽ được như sau:



2. Server trả về dữ liệu của một file

- Khai báo thêm biến `var fs = require("fs");` để cho phép đọc file
- Đoạn lệnh sau trả về dữ liệu của 1 file

```
app.get('/*', (req, res) => {
    fs.readFile(__dirname + req.url, { encoding: 'utf-8', flag: 'r' },
        (error, data) => {
            if (!error) {
                res.writeHead(200, { "Access-Control-Allow-Origin": '*' });
                res.end(data);
            } else {
                res.writeHead(404, { "Access-Control-Allow-Origin": '*' });
                res.end(JSON.stringify(error));
            }
        });
});
```

3. Nhận dữ liệu post lên và phản hồi lại

- Cài thư viện **body-parser** để nhận các thông tin gửi lên

- Thêm đoạn lệnh để cho phép post lên server từ một địa chỉ khác

```
app.use((req, res, next) => {
    res.header("Access-Control-Allow-Origin", '*');
    res.header("Access-Control-Allow-Headers", 'Content-Type,X-Requested-With');
    next();
});
```

- Đoạn code sau nhận thông tin từ client gửi lên và phản hồi lại

```
app.post("/signin", jsonParser, (req, res) => {
    if (req.body.username == "dinh" && req.body.password == "1234")
        res.send({ status: "ok", message: "login thanh cong!" });
    else
        res.send({ status: "nok", message: "login that bai!" });
});
```

4. Tạo server theo cách khác

- **Khai báo một server theo cách sau:**

```
const express = require('express');
const app = express();

var main = (isHttp) => {
  const resource = require("./routes/resource");
  app.use("/excel", resource);

  if (isHttp) {
    const httpServer = require("http").createServer(app);
    const portHttp = process.env.PORT || isHttp;
    httpServer.listen(portHttp, () => console.log("Server is running!"));
  }
}
const isHttp = 8080;
main(isHttp);
```

- **Khai báo file./routes/resource**

```
const router = require('express').Router();

const handlers = require('../handlers/handler');

router.get("/users", handlers.getUsers);

router.post("/users", handlers.postUsers);

module.exports = router;
```

- **Khai báo filehandlers/handler**

```
const getUsers = (req, res) => {
    res.send({ status: "ok1", message: "login thanh cong!" });
}

const postUsers = (req, res) => {
    res.send({ status: "ok2", message: "login thanh cong!" });
}

module.exports = {
    getUsers: getUsers,
    postUsers: postUsers
};
```

5. Kết nối DB sqlite3

a. Tạo DB trong sqlite3

- Import thư viện sqlite3:

```
const sqlite3 = require('sqlite3').verbose();
```

- Đoạn lệnh để tạo DB

```
const dirDB = 'db';
const dbFile = './' + dirDB + '/mydb.db';

var db = new sqlite3.Database(dbFile, (err) => {
    if (err) {
        console.error('Could not connect to database', err);
    } else {
        console.log("Connected to database " + dbFile);
    }
})
```

b. Tạo table trong DB sử dụng thư viện viết sẵn

- Import thư viện vào:

```
const SQLiteDAO = require('./db/sqlite3/sqlite-dao');
```

- Tạo db bằng thư viện viết sẵn:

```
var db = new SQLiteDAO(dbFile);
```

- Khai báo thông tin bảng cần tạo

```
var table = {
    name: "sinhvien",
    cols: [
        {
            name: "id",
            type: "INTEGER",
            option_key: 'PRIMARY KEY NOT NULL',
            description: 'day la field duy nhat'
        },
        {
            name: "name",
            type: "TEXT",
            option_key: 'NOT NULL',
            description: 'Mo ta truong name'
        }
    ]
}
```

- Lệnh tạo bảng (sử dụng thư viện viết sẵn)

```
db.createTable(table)
    .then(data => {
        console.log("Tao bang thanh cong!", data);
    })
    .catch(err => {
        console.log("Loi", err);
    });
```

c. Insert dữ liệu vào DB

- **Khai báo thông tin cần insert**

```
var insertTable = {
    name: "sinhvien",
    cols: [
        {
            name: "name",
            value: "nguyen van dinh"
        }
    ]
};
```

- **Lệnh insert dữ liệu vào bảng (sử dụng thư viện viết sẵn)**

```
db.insert(insertTable)
    .then(data => {
        console.log("Da them thanh cong!", data);
    })
    .catch(err => {
        console.log("Loi", err);
    });
```

d. Update dữ liệu vào DB

- **Khai báo thông tin cần update**

```
var updateTable = {
    name: "sinhvien",
    cols: [{
        name: 'name',
        value: "Nguyen Van Dinh"
    }],
    wheres: [{
        name: 'id',
        value: 1
    }]
}
```

- **Lệnh update dữ liệu vào bảng (sử dụng thư viện viết sẵn)**

```
db.update(updateTable)
    .then(data => {
        console.log("Da update thanh cong!", data);
    })
    .catch(err => {
        console.log("Loi", err);
    });
```

e. Select dữ liệu từ DB

- **Sử dụng thư viện để kết nối DB:**

```
const SQLiteDAO = require('./db/sqlite3/sqlite-dao');
const dirDB = 'db';
const dbFile = './' + dirDB + '/users.db';
var db = new SQLiteDAO(dbFile);
```

- **Select dữ liệu từ DB:**

```
db.getRsts("SELECT * FROM sinhvien")
    .then(data => {
        console.log(data);
    })
    .catch(err => {
        console.log("Loi", err);
    });
```

f. Delete dữ liệu trong DB

- **Khai báo thông tin cần delete**

```
var deleteTable = {
    name: "sinhvien",
    cols: [{
        name: 'name',
        value: "Nguyen Van Dinh"
    }],
    wheres: [{
        name: 'id',
        value: 1
    }]
}
```

- **Lệnh delete dữ liệu trong bảng (sử dụng thư viện viết sẵn)**

```
db.delete(deleteTable)
    .then(data => {
        console.log("Da delete thanh cong!", data);
    })
    .catch(err => {
        console.log("Loi", err);
    });
```

g. Server insert thông tin vào DB

- Lắng nghe dữ liệu từ client post lên và thêm vào DB

```
app.post("/add", jsonParser, (req, res) => {
    let insertTable = {
        name: "sinhvien",
        cols: [
            {
                name: 'name',
                value: req.body.name
            }
        ]
    };
    db.insert(insertTable)
        .then(data => {
            res.send({ status: "ok", message: "insert thanh cong: " + data });
        })
        .catch(err => {
            res.send({ status: "nok", message: "insert that bai: " + err });
        });
});
```

- Lắng nghe thông tin client post lên, select dữ liệu từ DB, kiểm tra login

```
app.post("/login", jsonParser, (req, res) => {
    var promise = new Promise((resolve, reject) => {
        db.getRsts("SELECT * FROM sinhvien")
            .then(data => {
                resolve(data);
            })
            .catch(err => {
                reject(err);
            });
    })
    promise.then(data => {
        let yes = 0;
        data.forEach(el => {
            if (req.body.name == el.name) {
                yes = 1;
                res.send({ status: "ok", message: "login thanh cong!" });
                return true;
            }
        });
        if (yes == 0) res.send({ status: "nok", message: "login that bai!" });
    })
        .catch(err => {
            console.log(err);
        })
});
```

h. Mở rộng:

- **Tạo Server:**

```
const express = require('express');
const app = express();

var main = (isHttp) => {

  const resource = require('./routes/resource');
  app.use("/user", resource);

  if (isHttp) {
    const httpServer = require("http").createServer(app);
    const portHttp = process.env.PORT || isHttp;
    httpServer.listen(portHttp, () => console.log("Server is running!"));
  }
}

const isHttp = 8080;

main(isHttp);
```

- **File ./routes/resource**

```
const router = require('express').Router();

const handlers = require('../handlers/handler');

router.get("/get-users", handlers.getUsers);
router.post("/add", handlers.postAddUser);


module.exports = router;
```

- **File ../handlers/handler**

```
const SQLiteDAO = require('../db/sqlite3/sqlite-dao');

const dirDB = 'db';
const dbFile = './' + dirDB + '/users.db';

var db = new SQLiteDAO(dbFile);

const getUsers = (req, res) => {
    res.send({ status: "ok", message: "login thanh cong!" });
}

module.exports = {
   getUsers: getUsers,
   postAddUser: postAddUser
};
```

- **Insert dữ liệu vào DB**
  - **Lắng nghe dữ liệu từ client post lên và thêm vào DB**

```
const postAddUser = (req, res) => {
    let postDataString = '';
    req.on("data", (chunk) => {
        postDataString = chunk;
    });
    req.on("end", () => {
        req.json_data = JSON.parse(postDataString);
        try {
            let insertTable = {
                name: 'sinhvien',
                cols: [
                    {
                        name: "name",
                        value: req.json_data.name
                    }
                ]
            };
            db.insert(insertTable)
                .then(data => {
                    res.send({ status: "ok", message: "insert thanh cong: " + data
});

                })
                .catch(err => {
                    res.send({ status: "nok1", message: "insert that bai: " + err
});

                });
        } catch (err) {
            res.send({ status: "nok2", message: "insert that bai: " + err });
        }
    })
}
```

II - Đưa ứng dụng lên heroku

- Khai báo file Procfile: **web: npm start**
- Trong file **package.json**, thêm đoạn này vào:

```
"scripts": {
    "start": "node server.js"
  },
```

- Thêm đoạn này vào file **package.json** (nếu chưa có)

```
"cordova": {
    "plugins": {
      "cordova-plugin-whitelist": {},
      "cordova-plugin-statusbar": {},
      "cordova-plugin-device": {},
      "cordova-plugin-splashscreen": {},
      "cordova-plugin-ionic-webview": {},
      "cordova-plugin-ionic-keyboard": {}
    },
    "platforms": [
      "browser"
    ]
  }
```

- Trong file server

  Thêm đoạn nàyvào

```
app.use(express.static(      dirname +  '/www'));
```

- Chạy lệnh

```
ionic cordova build browser --prod --release
```

để tạo ra thư mục **www** từ **src** rồi copy thư mục **www** vào để push lên heroku

- Copy toàn bộ những thư mục liên qua đến server vào
- Tiến hành push lên heroku