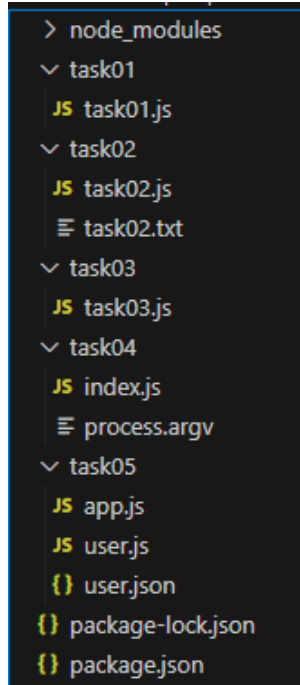


Лабораторна робота № 1

Тема: Робота з файлами, JSON, об'єктами, модулями, npm, lodash, nodemon, yargs

Хід роботи



Мал.1. Структура проекту

Лістинг файлу task01.js:

```
console.log("Hello, World!");
```

```
C:\Program Files\nodejs\node.exe .\task01\task01.js  
Hello, World!
```

Мал.1. Демонстрація роботи

Лістинг файлу task02.js:

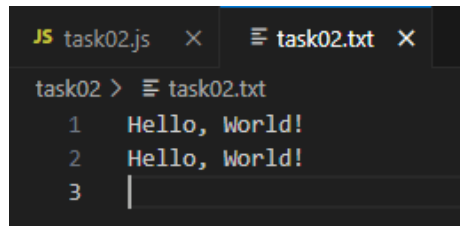
```
const fs = require('fs');  
  
const filePath = './task02/task02.txt';  
const newLine = 'Hello, World!';  
  
fs.appendFile(filePath, newLine + '\n', (err) => {
```

					ДУ «Житомирська політехніка».24.121.15.000–Пр1		
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Звіт з лабораторної роботи		
Розроб.	Леус В.О.						
Перевір.	Лисенко М.С.						
Керівник							
Н. контр.							
Зав. каф.					ФІКТ Гр. ІПЗ-22-3		
					Лім.	Арк.	Аркушів
						1	7

```
if (err) {
  console.error(err);
} else {
  console.log('Рядок успішно додано до файлу!');
}
});
```

```
C:\Program Files\nodejs\node.exe .\task02\task02.js
Рядок успішно додано до файлу!
```

Мал.2. Демонстрація роботи



Мал.3. Текстовий файл

Лістинг файлу task03.js:

```
const os = require('os');

const userName = os.userInfo().username;

console.log(`Hello, ${userName}!`);
```

```
C:\Program Files\nodejs\node.exe .\task03\task03.js
Hello, Вадим!
```

Мал.4. Демонстрація роботи

Лістинг файлу task04.js:

```
const _ = require('lodash');
const fs = require('fs');

// 1. Отримання значення з об'єкта
const person = {
  name: 'John Doe',
  age: 30
};

const age = _.get(person, 'age');

// 2. Перевірка наявності значення в об'єкті
const hasAge = _.has(person, 'age');
```

```
// 3. Відфільтрований масив
const numbers = [1, 2, 3, 4, 5];

const evenNumbers = _.filter(numbers, n => n % 2 === 0);

// 4. Створення нового масиву з елементами, перетвореними за допомогою функції
const strings = _.map(numbers, n => n.toString());

// 5. Об'єднання масивів
const array1 = [1, 2, 3];
const array2 = [4, 5, 6];

const combinedArray = _.concat(array1, array2);

// Запис результатів в файл
const results = {
  age,
  hasAge,
  evenNumbers,
  strings,
  combinedArray
};

fs.writeFile('task04/process.argv', JSON.stringify(results), err => {
  if (err) throw err;
  console.log('Результати записані в файл process.argv');
});
```

Мал.5. Демонстрація роботи

Лістинг файлу app.js:

```
const yargs = require('yargs');
const userModule = require('./user');

// Додавання команди для додавання мови
yargs.command({
  command: 'addLanguage',
  describe: 'Add a language to user',
  builder: {
    title: {
      describe: 'Title of the language',
      demandOption: true,
```

		Леус В.О.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.15.000 – Лр1	Арк.
		Лисенко М.С.				3
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        type: 'string'
    },
    level: {
        describe: 'Language level',
        demandOption: true,
        type: 'string'
    }
},
handler(argv) {
    const language = { title: argv.title, level: argv.level };
    userModule.addLanguage(language);
}
});

// Додавання команди для перегляду мов користувача
yargs.command({
    command: 'viewLanguages',
    describe: 'View user languages',
    handler() {
        userModule.viewLanguages();
    }
});

// Додавання команди для видалення мови
yargs.command({
    command: 'removeLanguage',
    describe: 'Remove a language from user',
    builder: {
        title: {
            describe: 'Title of the language to be removed',
            demandOption: true,
            type: 'string'
        }
    },
    handler(argv) {
        userModule.removeLanguage(argv.title);
    }
});

// Парсинг команд
yargs.parse();

```

Лістинг файлу user.js:

```

// user.js
const fs = require('fs');
const path = require('path');

const filePath = path.join(__dirname, 'user.json');

```

		Леус В.О.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.15.000 – Лр1	Арк.
		Лисенко М.С.				4
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

// Функція для читання користувача з файлу
const getUser = () => {
  try {
    const userData = fs.readFileSync(filePath);
    return JSON.parse(userData);
  } catch (error) {
    console.error("Error reading user data:", error);
    return null;
  }
};

// Функція для збереження користувача в файл
const saveUser = (userData) => {
  try {
    fs.writeFileSync(filePath, JSON.stringify(userData, null, 2));
    console.log("User data saved successfully.");
  } catch (error) {
    console.error("Error saving user data:", error);
  }
};

// Додавання мови користувачу
const addLanguage = (language) => {
  const user = getUser();
  if (user) {
    if (!user.languages.some(lang => lang.title === language.title)) {
      user.languages.push(language);
      saveUser(user);
      console.log(`Language "${language.title}" added to user.`);
    } else {
      console.log(`User already knows "${language.title}".`);
    }
  }
};

// Перегляд мов користувача
const viewLanguages = () => {
  const user = getUser();
  if (user) {
    console.log("User languages:");
    user.languages.forEach((language, index) => {
      console.log(`${index + 1}. Title: ${language.title}, Level: ${language.level}`);
    });
  }
};

// Видалення мови користувача
const removeLanguage = (languageTitle) => {

```

		Леус В.О.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.15.000 – Лр1	Арк.
		Лисенко М.С.				5
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

const user = getUser();
if (user) {
  const languageIndex = user.languages.findIndex(lang => lang.title === languageTitle);
  if (languageIndex !== -1) {
    user.languages.splice(languageIndex, 1);
    saveUser(user);
    console.log(`Language "${languageTitle}" removed from user.`);
  } else {
    console.log(`User doesn't know "${languageTitle}".`);
  }
}
};
module.exports = {
  addLanguage,
  viewLanguages,
  removeLanguage
};

```

Лістинг файлу user.json:

```

{
  "firstName": "Jane",
  "lastName": "Smith",
  "languages": [
    {
      "title": "JS",
      "level": "Pro"
    },
    {
      "title": "NodeJS",
      "level": "Beginner"
    }
  ]
}

```

```

3. Title: Python, Level: Intermediate
PS C:\Users\Вадим\Desktop\U.W.F\University\NodeJS\NJS-LAB-01\task05> node app.js addLanguage --title "Python" --level "Intermediate"
User data saved successfully.
Language "Python" added to user.
PS C:\Users\Вадим\Desktop\U.W.F\University\NodeJS\NJS-LAB-01\task05>

```

Мал.6. Додавання мови

```

PS C:\Users\Вадим\Desktop\U.W.F\University\NodeJS\NJS-LAB-01\task05> node app.js viewLanguages
User languages:
1. Title: JS, Level: Pro
2. Title: NodeJS, Level: Beginner
3. Title: Python, Level: Intermediate
PS C:\Users\Вадим\Desktop\U.W.F\University\NodeJS\NJS-LAB-01\task05>

```

Мал.7. Перегляд мов

		Леус В.О.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.15.000 – Пр1	Арк.
		Лисенко М.С.				6
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

PS C:\Users\Вадим\Desktop\U.W.F\University\NodeJS\NJS-LAB-01\task05> node app.js removeLanguage --title "Python"
User data saved successfully.
Language "Python" removed from user.
PS C:\Users\Вадим\Desktop\U.W.F\University\NodeJS\NJS-LAB-01\task05> node app.js viewLanguages
User languages:
1. Title: JS, Level: Pro
2. Title: NodeJS, Level: Beginner

```

Мал.8. Видалення мови

Висновок: я ознайомився з основами NodeJS.

		Леус В.О.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.15.000 – Лр1	Арк.
		Лисенко М.С.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		7