

Лабораторна робота №1

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

Хід роботи :

1. В виконавчому файлі sandbox/task01.js виведіть на консоль "Hello, World!".

```
1 console.log("Hello Word!");
```

```
"C:\Program Files\nodejs\node.exe" "G:\2 курс\II сем\node JS\Lab1\task1.js"
Hello Word!
```

2. Створити додаток, що приєднує до файлу рядок

```
task02.txt x JS index.js
```

```
1
2 Hello World!
3 Hello World!
```

```
it fs : = require('fs');
ppendFile( file: './files/task02.txt', data: '\nHello World!', callback: (err :
if (err) {
    console.error("Помилка при додаванні до файлу:", err);
    return;
}
console.log("Рядок успішно додано до файлу.");
```

					ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА.21.121.01.000 – Лр.1			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.		Алієв О.Є			Звіт з лабораторної роботи №1		Літ.	Арк.
Перевір.		Сидорчук В.О						1
Реценз.							ФІКТ, гр.ІПЗ-22-1	
Н. Контр.								
Зав.каф.								

```
"C:\Program Files\nodejs\node.exe" "G:\2 курс\II сем\node JS\Lab1\task2.js"
Рядок успішно додано до файлу.

Process finished with exit code 0
```

2. Вивести інформацію про користувача операційної системи

```
const os = require('os');
const userName : string = os.userInfo().username;
const greeting : string = `Hello, ${userName}!`;
console.log(greeting);
```

```
"C:\Program Files\nodejs\node.exe" "G:\2 курс\II сем\node JS\Lab1\task3.js"
Hello, Алиев!

Process finished with exit code 0
```

3. Ініціалізація проекту, package.json / Модуль lodash через npm

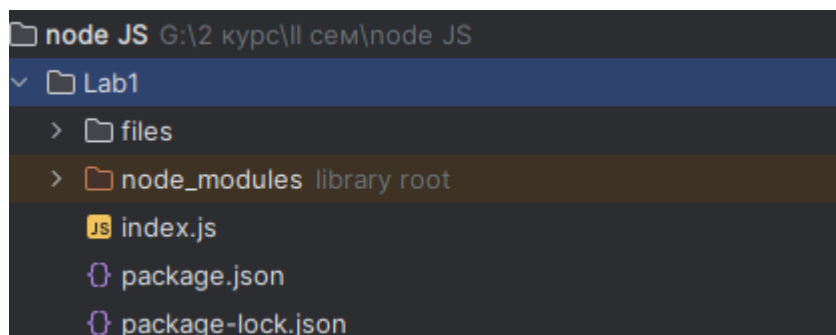
```
{
  "name": "lab1",
  "version": "1.0.0",
  "main": "task1.js",
  "scripts": {
    "test": "echo \"Error: no test specified\" && exit 1"
  },
  "repository": {
    "type": "git",
    "url": "git+https://github.com/AlievOmar7729/NodeJS.git"
  },
  "author": "",
  "license": "ISC",
  "bugs": {
    "url": "https://github.com/AlievOmar7729/NodeJS/issues"
  },
  "homepage": "https://github.com/AlievOmar7729/NodeJS#readme",
  "description": "",
  "dependencies": {
    "lodash": "^4.17.21"
  }
}
```

					ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА.20.121.01.000 – Лр.1	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		2

```

1 {
2   "name": "lab1",
3   "version": "1.0.0",
4   "lockfileVersion": 3,
5   "requires": true,
6   "packages": {
7     "": {
8       "name": "lab1",
9       "version": "1.0.0",
10      "license": "ISC",
11      "dependencies": {
12        "lodash": "^4.17.21"
13      }
14    },
15    "node_modules/lodash": {
16      "version": "4.17.21",
17      "resolved": "https://registry.npmjs.org/lodash/-/lodash-4.17.21.tgz",
18      "integrity": "sha512-v2kDEe57lecTuIaDIuNTPy3Ry4gLGJ6Z103vE1krgXZNrsQ+LFT6HVxVjcXPs17Lhb
19    }
20  }
21 }
22

```



4. Використання модуля lodash

Підключіть модуль lodash в скрипт index.js

Протестуйте 5 методів модуля lodash з відповідними коментарями

					ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА.20.121.01.000 – Лр.1	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		3

```

index.js × package-lock.json
1  const lds : _ | LoDashStatic = require('lodash');
2
3  // Приклад масиву для тестування методів lodash
4  const array : number[] = [1, 2, 3, 4, 5, 6];
5
6  // Метод lds.chunk розділяє масив на групи заданого розміру
7  const chunks : (...[]) = lds.chunk(array, size: 2);
8  console.log('lds.chunk(array, 2):', chunks); // [[1, 2], [3, 4], [5, 6]]
9
10 // Метод lds.compact видаляє всі хибні значення з масиву
11 const compacted : (number[]) = lds.compact( array: [0, 1, false, 2, '', 3]);
12 console.log('lds.compact([0, 1, false, 2, "", 3]):', compacted); // [1, 2, 3]
13
14 // Метод lds.difference повертає масив елементів, які присутні в першому масиві, але відсутні в другому
15 const difference : (number[]) = lds.difference( array: [1, 2, 3], values: [4, 2]);
16 console.log('lds.difference([1, 2, 3], [4, 2]):', difference); // [1, 3]
17
18 // Метод lds.merge глибоко об'єднує власні та наслідувані вихідні об'єкти
19 const object1 : {a: [{b: number}, {d: number}]} = { 'a': [{ 'b': 2 }, { 'd': 4 }] };
20 const object2 : {a: [{c: number}, {e: number}]} = { 'a': [{ 'c': 3 }, { 'e': 5 }] };
21 const merged : {...} & {...} = lds.merge(object1, object2);
22 console.log('lds.merge(object1, object2):', merged); // { a: [{ b: 2, c: 3 }, { d: 4, e: 5 }] }
23
24 // Метод lds.random повертає випадкове число між нижньою та верхньою границею (включно)
25 const randomNum : number = lds.random( min: 1, max: 10);
26 console.log('lds.random(1, 10):', randomNum); // Випадкове число між 1 та 10

```

```

"C:\Program Files\nodejs\node.exe" "G:\2 курс\II сем\node JS\Lab1\index.js"
lds.chunk(array, 2): [ [ 1, 2 ], [ 3, 4 ], [ 5, 6 ] ]
lds.compact([0, 1, false, 2, "", 3]): [ 1, 2, 3 ]
lds.difference([1, 2, 3], [4, 2]): [ 1, 3 ]
lds.merge(object1, object2): { a: [ { b: 2, c: 3 }, { d: 4, e: 5 } ] }
lds.random(1, 10): 10

```

5. Передача параметрів в консоль

Вводити дані можна через консоль при запуску додатку

Ці дані записуються в process.argv

```

PS G:\2 курс\II сем\node JS> node Lab1\args.js one two three
Передані аргументи: [
  'C:\Program Files\nodejs\node.exe',
  'G:\2 курс\II сем\node JS\Lab1\args.js',
  'one',
  'two',
  'three'
]
Перший аргумент командного рядка: one
Другий аргумент командного рядка: two
PS G:\2 курс\II сем\node JS>

```

					ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА.20.121.01.000 – Лр.1	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		4

6. Створіть файл user.json з даними імені користувача та мовами, якими він володіє.

```
user.json x
1  {
2    "firstName": "Omar",
3    "lastName": "Aliev",
4    "languages": [
5      {
6        "title": "NodeJS",
7        "level": "Junior"
8      },
9      {
10       "title": "PHP",
11       "level": "Junior"
12     }
13   ]
14 }
```

7. ProjectTask. Створіть додаток для додавання, перегляду, видалення мов користувача

```
0 user.json  app.js x  user.js
1  const yargs = require('yargs');
2  const user :({}) | {} = require('./user');
3
4  yargs(process.argv.slice(2)) // skip first two parameters
5    .command({
6      command: 'add',
7      desc: 'Add new language',
8      builder: {
9        title: {
10          type: 'string',
11          demandOption: true, // it is required
12          describe: "Name of language"
13        },
14        level: {
15          describe: 'Level of knowledge/current position',
16          demandOption: true, // it is required too
17          type: 'string'
18        }
19      },
20      handler: (argv) : void => {
21        user.addLanguage( language: {title: argv.title, level: argv.level})
22      }
23    })
24    .command({
25      command: 'remove',
26      desc: "Remove language by its title",
27      builder: {
28        title: {
29          type: 'string',
30          demandOption: true,
31          describe: 'Language title'
32        },
33      },
34    })
```

					ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА.20.121.01.000 – Лр.1	Арк.
						5
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

27 function removeLanguage(langName) : void {
28   const user = getUser()
29   if(user){
30     let index : number = -1;
31     for(let i : number = 0; i < user.languages.length; i++) {
32       if (user.languages[i].title === langName) {
33         index = i;
34       }
35     }
36     if (index !== -1) {
37       user.languages.splice(index, 1);
38       saveUser(user);
39     }
40   }
41 }
42
43 1 usage
44 const getLanguages = () : ... | undefined => {
45   const user=getUser();
46   if(user)
47     return user.languages
48 }
49
50 1 usage
51 const findLanguage = (langName) : string | undefined => {
52   const user = getUser()
53   if(user){
54     const language : string = user.languages.find( predicate: Lang : string => lang.title === langName)
55     if (language) {
56       return language;
57     }
58     return "No language with this name was found"
59   }
60 }
61
62 module.exports = {addLanguage, removeLanguage, getLanguages, findLanguage}

```

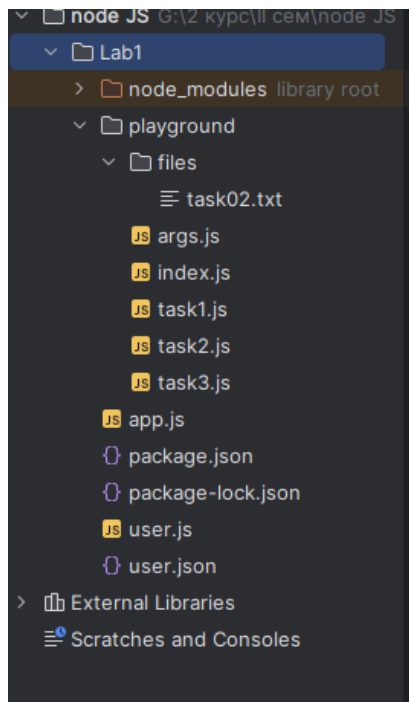
```

[
  { title: 'NodeJS', level: 'Junior' },
  { title: 'PHP', level: 'Junior' }
]
PS G:\2 курс\II сем\node JS> node Lab1\app.js add --title="JavaScript" --level="Junior"
User's data saved successfully.
PS G:\2 курс\II сем\node JS> node Lab1\app.js list
[
  { title: 'NodeJS', level: 'Junior' },
  { title: 'PHP', level: 'Junior' },
  { title: 'JavaScript', level: 'Junior' }
]
PS G:\2 курс\II сем\node JS> node Lab1\app.js remove --title="JavaScript"
User's data saved successfully.
PS G:\2 курс\II сем\node JS> node Lab1\app.js list
[
  { title: 'NodeJS', level: 'Junior' },
  { title: 'PHP', level: 'Junior' }
]

```

8. Файлова структура лабораторної роботи, необхідна для здачі

					ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА.20.121.01.000 – Лр.1	Арк.
						6
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		



Висновок : Ознайомимся з роботою з файлами, JSON, об'єктами, модулями, прт, lodash, nodemon, yargs.

					ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА.20.121.01.000 – Лр.1	Арк.
						7
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		