

5주차

소프트웨어 시스템 설계 및 개발

2025.1학기

CONTENTS

1. Node.js 기초 - Node.js 교과서(길벗)
2. 예제
3. 실습



예제 1

- text 분해와 결합

```
const text = 'Hello World!';
console.log(text);
console.log(text.split(' '));
console.log(text.split(' ').join(', '));

const text2 = 'abc';
console.log(text2);
console.log(text2.split(''));
console.log(text2.split('').map(t => {
  if(t === 'a'){
    t = 'e';
  }
  return t;
}));
console.log(text2.split('').map(t => {
  if(t === 'a'){
    t = 'e';
  }
  return t;
}).join(',')
);
```

예제 2

- 파일 쓰기 : 파일 내용을 입력하면 해당 내용을 'a.out' 파일에 쓰기

```
const fs = require('fs');
const readline = require('readline');

const rl = readline.createInterface({
  input: process.stdin,
  output: process.stdout
});

function procFile() {
  rl.question('파일 내용을 입력해주세요 : ', (data) => {
    fs.writeFile('a.out', data, (err) => {
      if (err) {
        console.error('파일을 쓰는 동안 오류가 발생했습니다:', err);
      } else {
        console.log(`파일이 성공적으로 쓰여졌습니다.`);
      }
    });
    rl.close();
  });
}

procFile();
```

예제 3

- 파일 읽기 : 파일경로를 입력하면 해당 파일을 읽어서 출력

```
const fs = require('fs');
const readline = require('readline');

const rl = readline.createInterface({
  input: process.stdin,
  output: process.stdout
});

function procFile() {
  rl.question('파일 경로를 입력해주세요 : ', (filePath) => {
    fs.readFile(filePath, 'utf8', (err, data) => {
      if (err) {
        console.error('파일을 읽는 동안 오류가 발생했습니다:', err);
        return;
      }
      console.log('처리된 텍스트:', data);
    });
    rl.close();
  });
}

procFile();
```

예제 4

- 시저 암호(CaesarCipher) : 문자열을 특정 숫자만큼 미는 암호

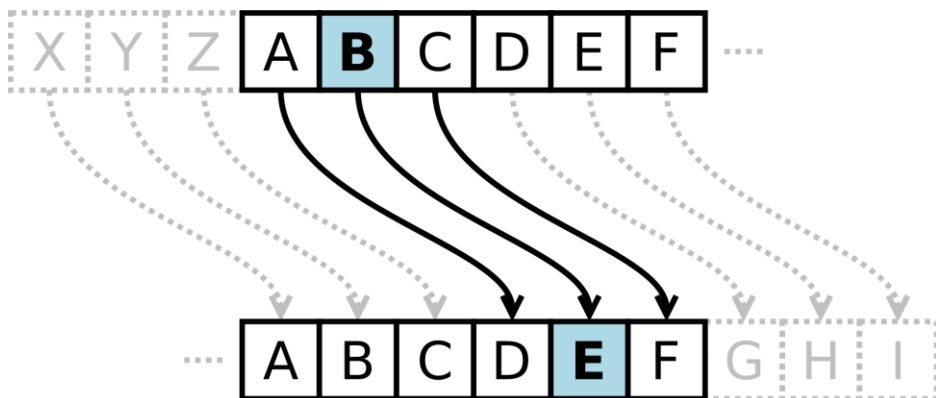
```
const fs = require('fs');
const readline = require('readline');

const rl = readline.createInterface({
  input: process.stdin,
  output: process.stdout
});

function caesarCipher(text, shift) {
  return text.split('').map(char => {
    if (char.match(/[a-z]/i)) { // 정규표현식으로, i 플래그를 포함하여 a-z까지 문자를 대소문자 구분없이 찾을 수 있음
      let code = char.charCodeAt();

      if (code >= 65 && code <= 90) {
        return String.fromCharCode(((code - 65 + shift) % 26 + 26) % 26 + 65);
      } else if (code >= 97 && code <= 122) {
        return String.fromCharCode(((code - 97 + shift) % 26 + 26) % 26 + 97);
      }
    }
    return char;
  }).join('');
}
```

예제 4



```
function ask() {
  rl.question('파일 경로를 입력해주세요 : ', (filePath) => {
    rl.question('암호화는 +, 복호화는 -를 입력해주세요(+,-) : ', (method) => {
      rl.question('암호화 키를 입력해주세요(정수) : ', (key) => {
        const shift = parseInt(key);
        if (isNaN(shift)) {
          console.log('잘못된 키 값입니다. 숫자를 입력해주세요.');
```

예제 5

- http모듈을 활용한 간단한 서버 실행

```
const { createServer } = require('http');

const hostname = '127.0.0.1';
const port = 3000;

const server = createServer((req, res) => {
  res.statusCode = 200;
  res.setHeader('Content-Type', 'text/plain');
  res.end('Hello World');
});

server.listen(port, hostname, () => {
  console.log(`Server running at http://${hostname}:${port}/`);
});
```


- http모듈을 활용한 간단한 서버 라우트

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

const server = http.createServer((req, res) => {
  const url = req.url;
  // console.log('req:', req)
  // console.log('url:', url)

  if (url === '/') {
    res.writeHead(200, { 'Content-Type': 'text/html' });
    res.end('<h1>Hello, Node.js!</h1>');
  } else if (url === '/about') {
    res.writeHead(200, { 'Content-Type': 'text/html' });
    res.end('<h1>About Page</h1><p>This is a simple routing example.</p>');
  } else {
    res.writeHead(404, { 'Content-Type': 'text/html' });
    res.end('<h1>404 Not Found</h1>');
  }
});

server.listen(3000, () => {
  console.log('Server is running at http://localhost:3000');
});
```

예제 7 - (1/2)

- 브라우저에서 index.html을 출력하는 예제 (ex7_hompage.js)

```
const http = require('http');
const fs = require('fs');

const server = http.createServer((req, res) => {
  if (req.url === '/') {
    fs.readFile('index.html', (err, data) => {
      if (err) {
        res.writeHead(500, { 'Content-Type': 'text/plain' });
        res.end('Error loading file');
        return;
      }

      res.writeHead(200, { 'Content-Type': 'text/html' });
      res.end(data);
    });
  } else {
    res.writeHead(404, { 'Content-Type': 'text/html' });
    res.end('<h1>404 Not Found</h1>');
  }
});

server.listen(3000, () => {
  console.log('Server is running at http://localhost:3000');
});
```

예제 7 – (2/2)

- 브라우저에서 index.html을 출력하는 예제 (index.html)

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>My First Node Page</title>
</head>
<body>
  <h1>Welcome to Software design and systems
development!</h1>
  <p>This content is served from an HTML
file.</p>
</body>
</html>
```