



FPT POLYTECHNIC



LẬP TRÌNH SERVER CHO ANDROID

BÀI 2: TỔNG QUAN NODE JS

www.poly.edu.vn

- ⊙ Tổng quan Node JS
- ⊙ Sử dụng Module Node JS
- ⊙ Module trong Node Js



Phần I: Tổng quan Node JS

 Khái niệm

 Tính Năng

 Hello word

Phần II: Module trong Node Js

 Các loại modules

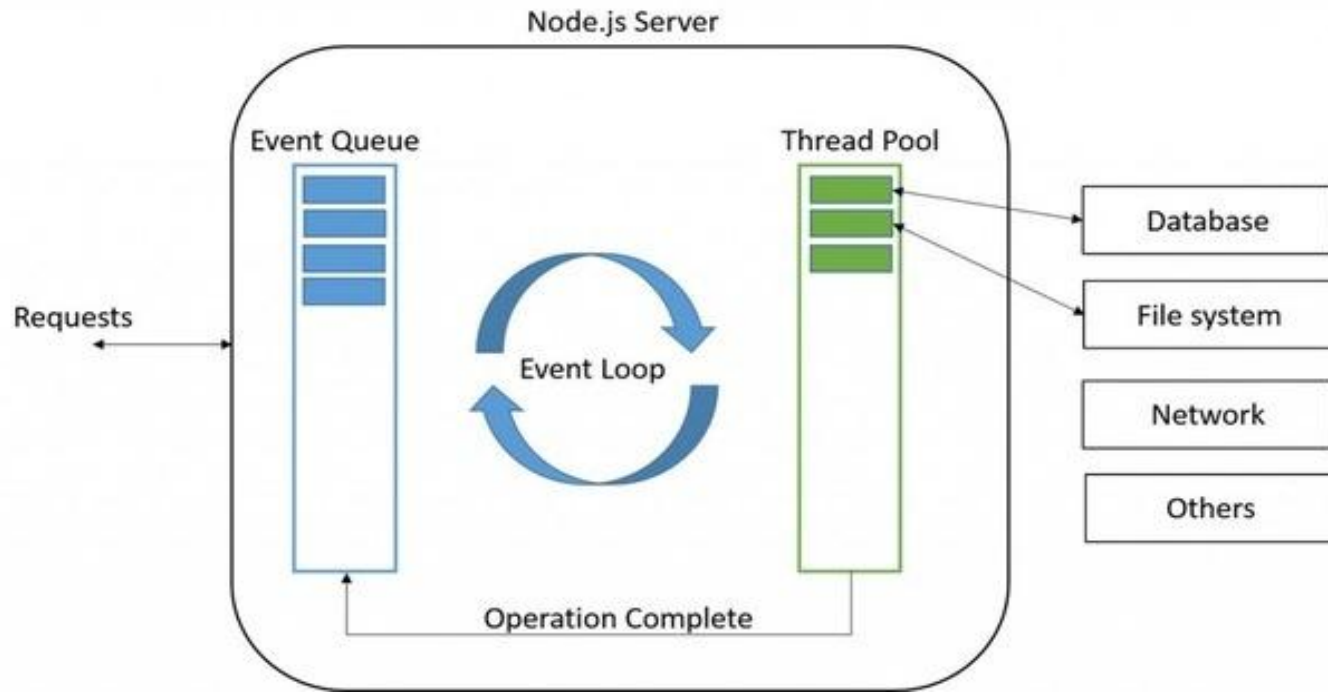
 Sử dụng Modules



- ❑ Mã nguồn mở server framework
- ❑ Chạy trên nhiều platforms (Windows, Linux, Unix, Mac OS X, etc.)
- ❑ Sử dụng Javascript dựa trên engine Chrome's V8

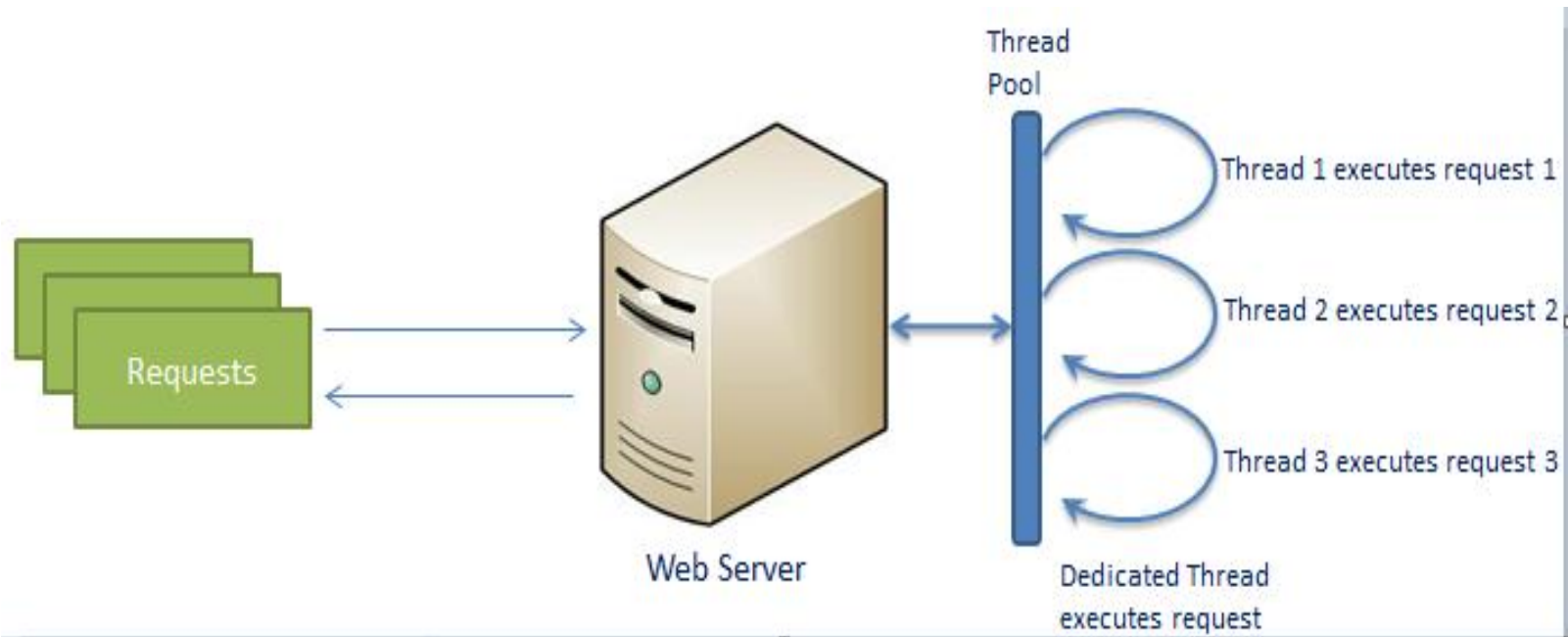


- ❑ Node.js có thể tạo các trang web động
- ❑ Node.js hỗ trợ tạo, mở, đọc, ghi, xóa, và đóng kết nối server
- ❑ Node.js có thể tạo form thu thập dữ liệu
- ❑ Node.js có thể thêm, xóa, sửa dữ liệu trên database.



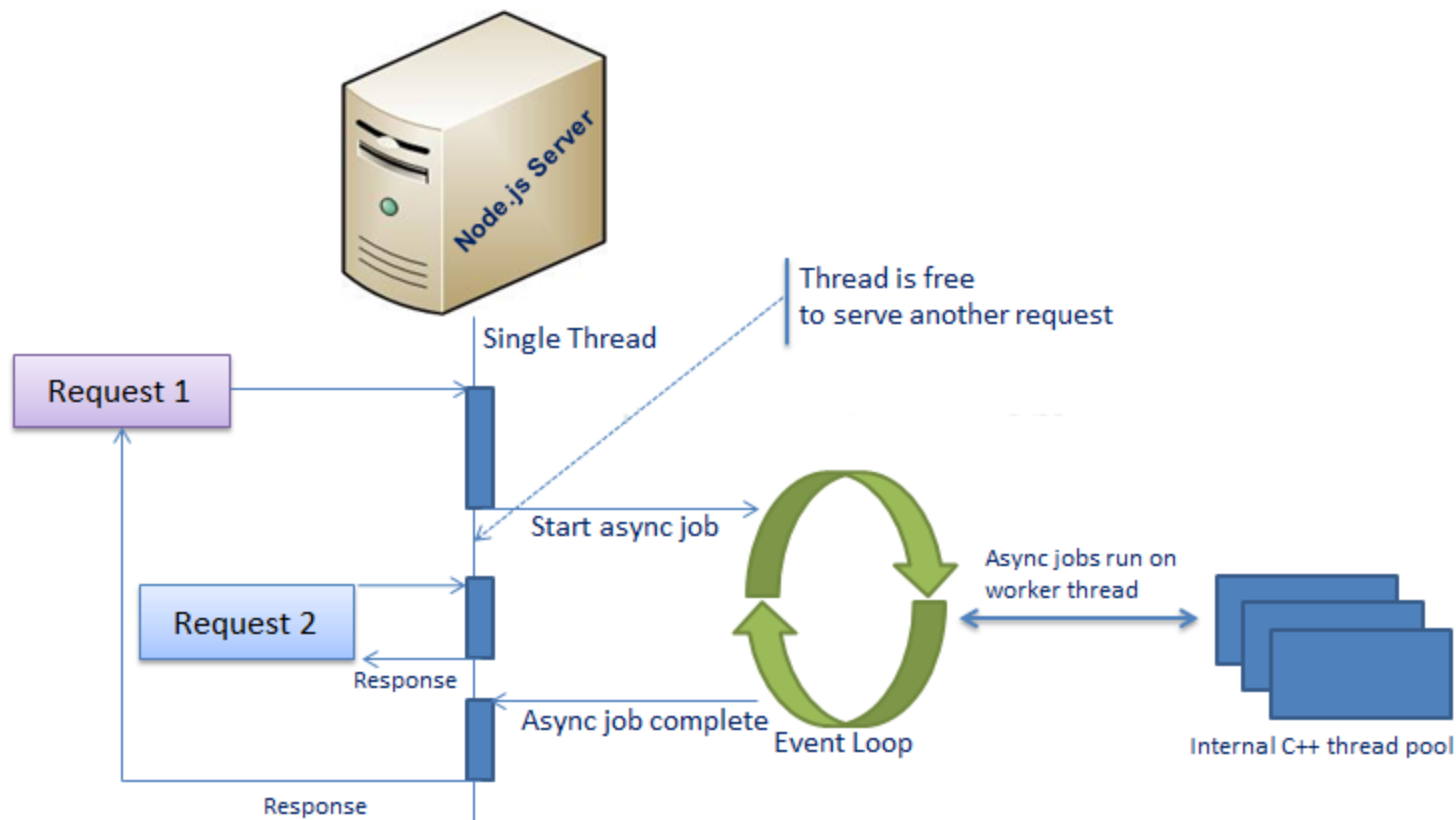
❑ Mô hình hoạt động của Node Js

❖ Mô hình thông dụng của website

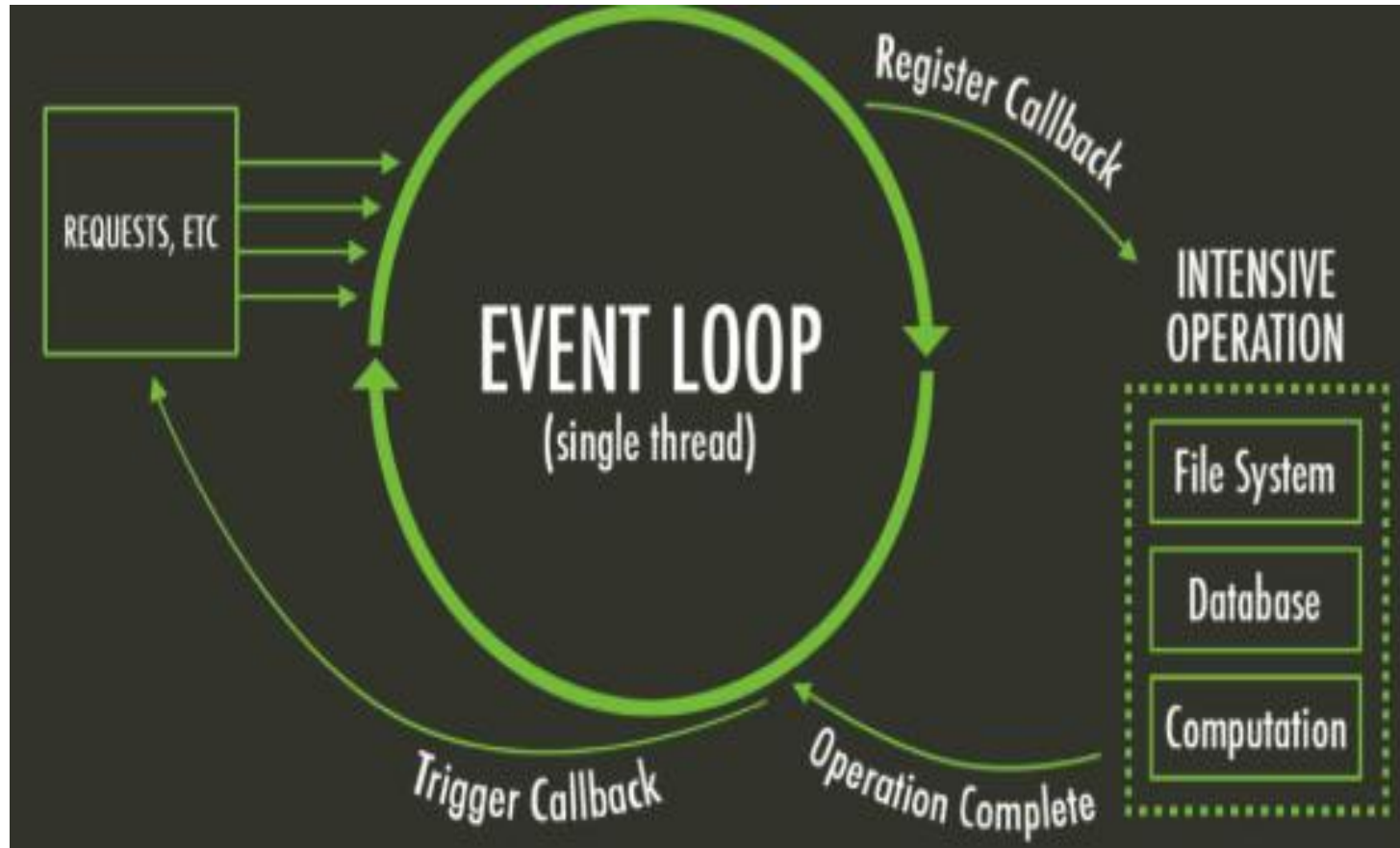


❑ Mô hình hoạt động của Node Js

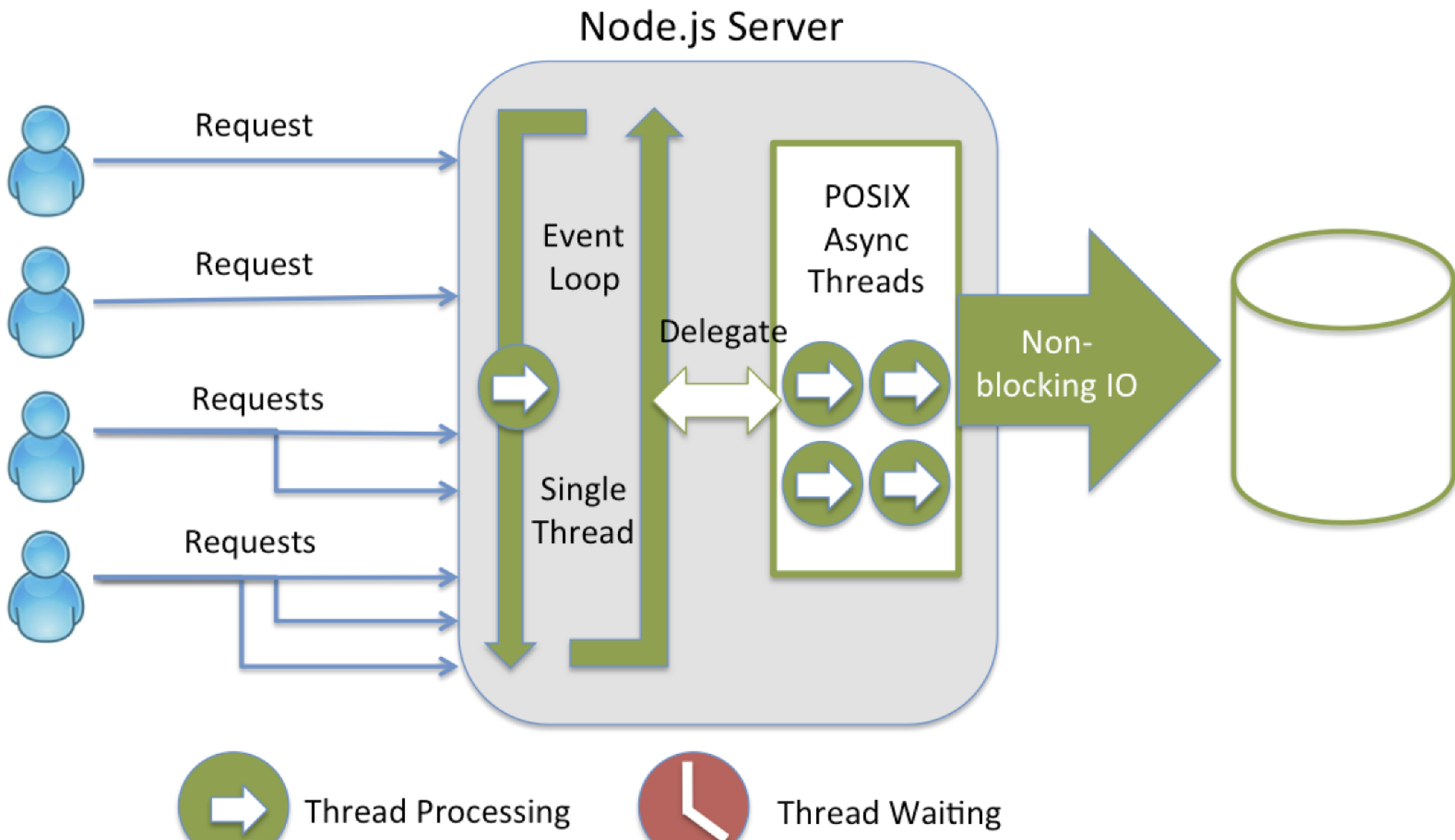
❖ Mô hình thông dụng với Node js



□ Event-driven



❑ Non-blocking I/O model



- ❑ Để cài đặt Nodejs trên Windows cần truy cập vào địa chỉ "<https://nodejs.org/en/>" và chọn phiên bản Node.js

Download for Windows (x64)

8.11.3 LTS

Recommended For Most Users

10.8.0 Current

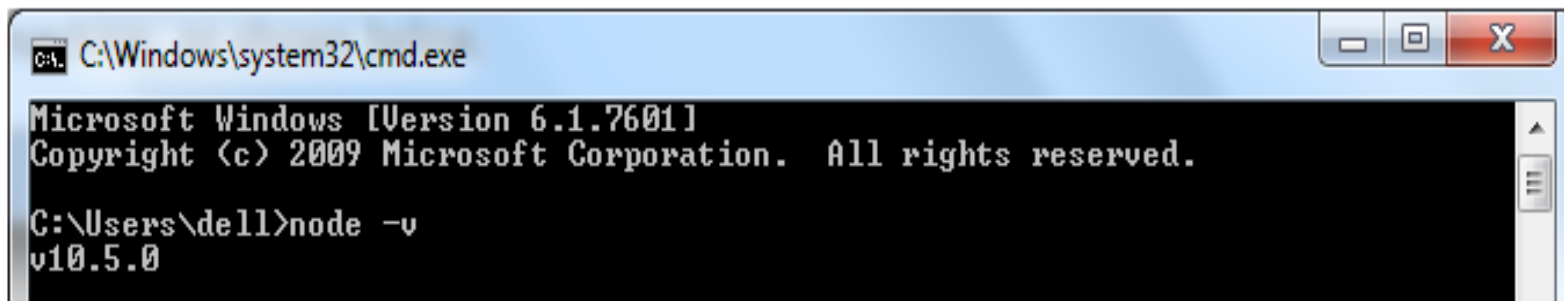
Latest Features

[Other Downloads](#) | [Changelog](#) | [API Docs](#)

[Other Downloads](#) | [Changelog](#) | [API Docs](#)

- ❑ Chạy tập tin msi để cài đặt trên toàn hệ thống
- ❑ Chạy tập tin .exe để chạy trực tiếp node js không qua cài đặt

- ❑ Sử dụng "package manager" cài node js
- ❑ Cài Node.js thông qua Chocolatey
(<https://chocolatey.org/>)
 - ❖ Dùng powershell tải và cài node js "@powershell -NoProfile -ExecutionPolicy Bypass -Command "iex ((new-object wet.webclient).DownloadString('https://chocolatey.org/install.ps1'))" && SET PATH=%PATH%;%ALLUSERSPROFILE%\chocolatey\bin"
- ❑ Kiểm tra cài đặt thành công



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\dell>node -v
v10.5.0
```

- ❑ Tạo tập tin "myfirst.js" lưu vào thư mục cài Node Js

myfirst.js

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

http.createServer(function (req, res) {
  res.writeHead(200, {'Content-Type': 'text/html'});
  res.end('Hello World!');
}).listen(8080);
```

- ❖ Phương thức "require": đọc, thực thi, xử lý...đối tượng
- ❖ "createServer": tạo server nhận request từ client
- ❖ "writeHead" : gửi "header data" cho client
- ❖ "listen(8080)": xác định port thực thi

❑ Khởi chạy server từ giao diện dòng lệnh CMD

❖ Chuyển tới thư mục chứa tập tin Js cần chạy

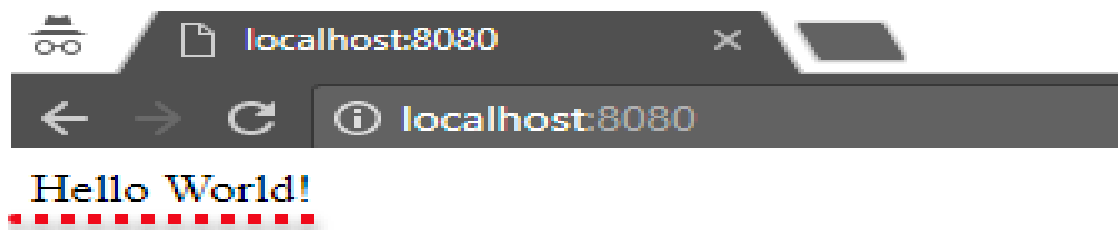
```
C:\Users\Your Name>_
```

❖ Khởi động tập tin Js cần chạy

Initiate "myfirst.js":

```
C:\Users\Your Name>node myfirst.js
```

❖ Mở trình duyệt, truy cập địa chỉ <http://localhost:8080>





DEMO

- Cài đặt Node Js
- Hello word

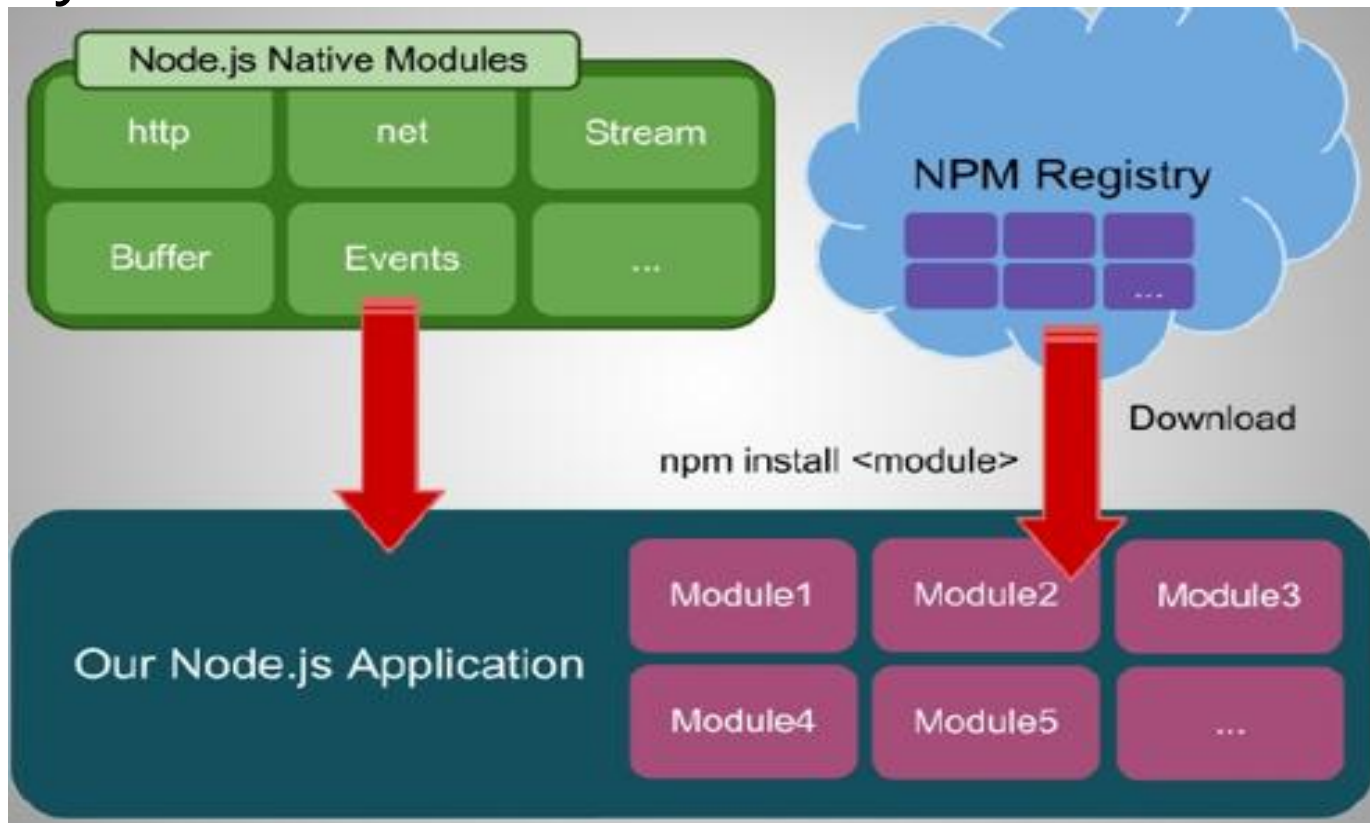




LẬP TRÌNH SERVER CHO ANDROID

BÀI 2: XÂY DỰNG SERVER VỚI NODE JS (P2)

- ❑ Module được xem như là thư viện JavaScript chứa tập các hàm hỗ trợ xây dựng ứng dụng
- ❑ Built-in Modules, User defined Modules, Third Party Modules



❑ Node.js Built-in Modules

- ❖ Node Js được xem là “light weight” framework
- ❖ Built-in Modules được load tự động khi start node js
- ❖ Cần import trước khi sử dụng

```
var module = require('module_name');
```

- ❖ Ví dụ Load và dùng Built-in Modules http

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

var server = http.createServer(function(req, res){

    //write code here

});

server.listen(5000);
```

❑ Node.js Built-in Modules

❖ Các Built-in Modules phổ biến

Core Module	Description
<code>http</code>	<code>http</code> module includes classes, methods and events to create Node.js http server.
<code>url</code>	<code>url</code> module includes methods for URL resolution and parsing.
<code>querystring</code>	<code>querystring</code> module includes methods to deal with query string.
<code>path</code>	<code>path</code> module includes methods to deal with file paths.
<code>fs</code>	<code>fs</code> module includes classes, methods, and events to work with file I/O.
<code>util</code>	<code>util</code> module includes utility functions useful for programmers.



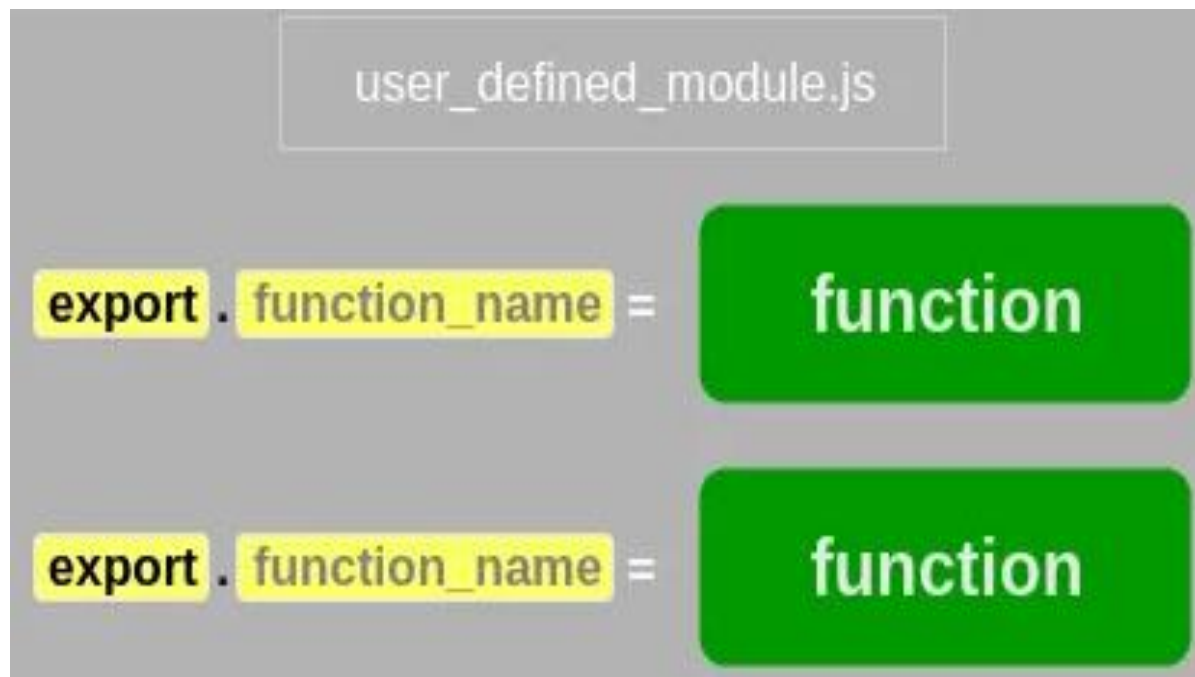
DEMO

- Sử dụng Node.js Built-in Modules



❑ Node.js User defined Modules

- ❖ Do người dùng định nghĩa, phù hợp với các yêu cầu nghiệp vụ của khách hàng



❑ Node.js User defined Modules

- ❖ Là một tập tin Js chứa một hoặc nhiều function
- ❖ Cú pháp:

```
exports.<function_name> = function (argument_1, argument_2, ..  
argument_N) {  
    /** function body */  
};
```

- ❖ Dùng keyword “export” tạo thuộc tính và phương thức Node Js Modules nhận dạng một function

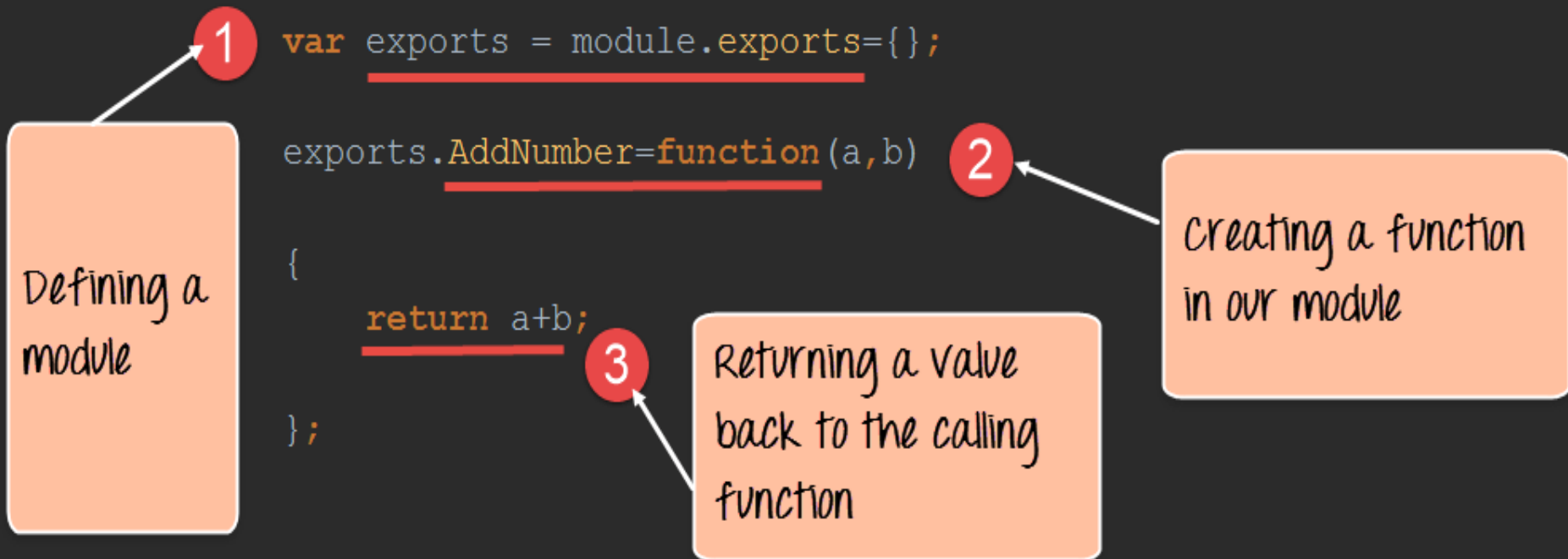
❑ Node.js User defined Modules

- ❖ Ví dụ tạo Caculator Node js modules với các function add, subtract, multiply

```
calculator.js
1 // Returns addition of two numbers
2 exports.add = function (a, b) {
3     return a+b;
4 };
5
6 // Returns difference of two numbers
7 exports.subtract = function (a, b) {
8     return a-b;
9 };
10
11 // Returns product of two numbers
12 exports.multiply = function (a, b) {
13     return a*b;
14 };
```

❑ Node.js User defined Modules

- ❖ Ví dụ tạo Caculator Node js modules với các function add, subtract, multiply



❑ Node.js User defined Modules

- ❖ Tạo tập tin Js sử dụng Modules do người dùng định nghĩa

```
moduleExample.js
1 var calculator = require('./calculator');
2
3 var a=10, b=5;
4
5 console.log("Addition : "+calculator.add(a,b));
6 console.log("Subtraction : "+calculator.subtract(a,b));
7 console.log("Multiplication : "+calculator.multiply(a,b));
```

```
1 $ node moduleExample.js
2 Addition : 15
3 Subtraction : 5
4 Multiplication : 50
```




DEMO

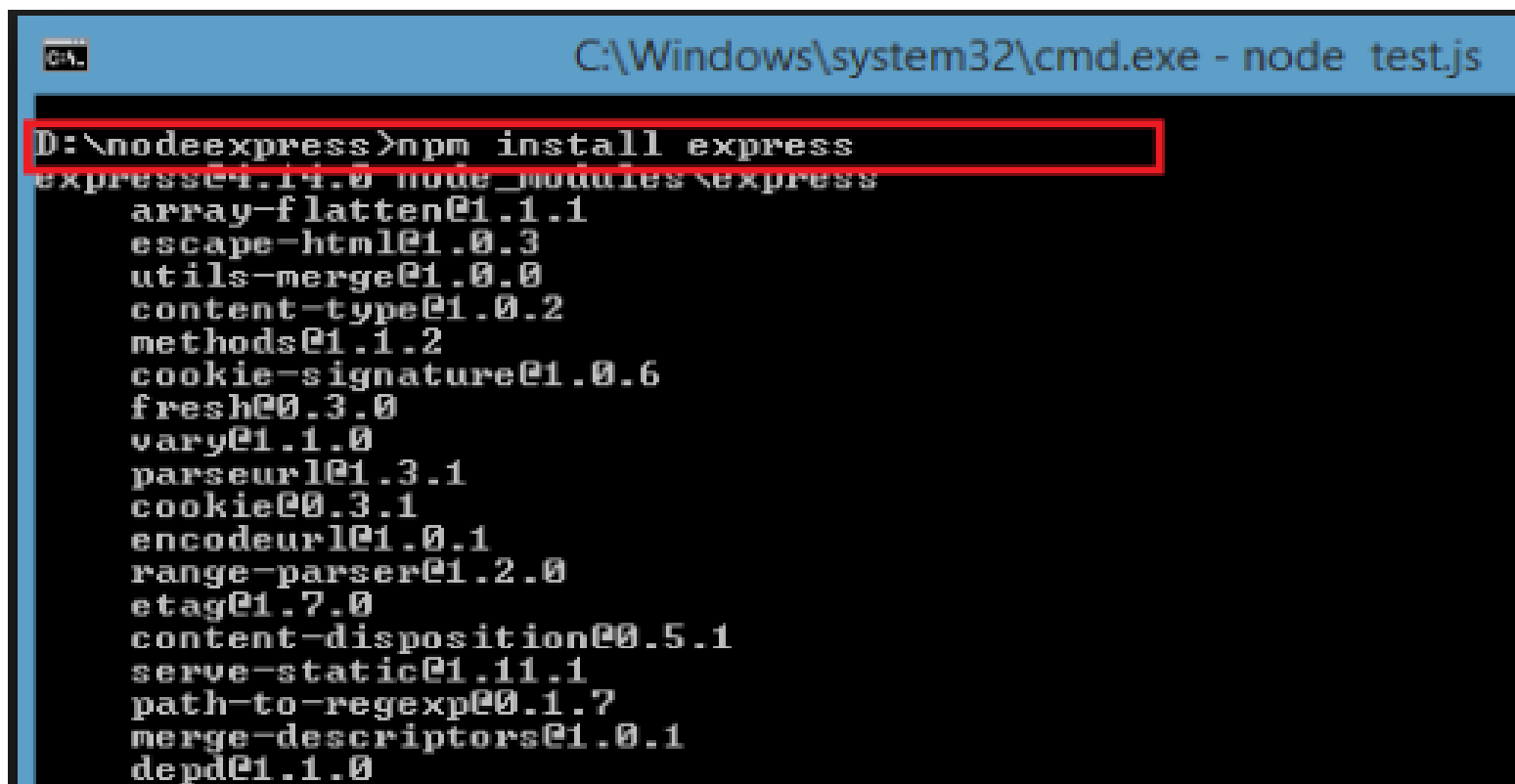
- Sử dụng User defined Modules



Lập trình Server cho Android

❑ Node.js Third Party Modules

- ❖ Sử dụng Node Package Manager (NPM) cài thêm các modules trực tuyến



```
C:\Windows\system32\cmd.exe - node test.js

D:\nodeexpress>npm install express
express@4.14.0 node_modules\express
  array-flatten@1.1.1
  escape-html@1.0.3
  utils-merge@1.0.0
  content-type@1.0.2
  methods@1.1.2
  cookie-signature@1.0.6
  fresh@0.3.0
  vary@1.1.0
  parseurl@1.3.1
  cookie@0.3.1
  encodeurl@1.0.1
  range-parser@1.2.0
  etag@1.7.0
  content-disposition@0.5.1
  serve-static@1.11.1
  path-to-regexp@0.1.7
  merge-descriptors@1.0.1
  depd@1.1.0
```

❑ Node.js Third Party Modules

❖ Sử dụng Modules sau khi install

```
var express=require('express');
```

1

using the require keyword

```
var app=express();
```

2

creating an object of express

```
app.set('view engine', 'jade');
```

3

calling the set method

```
app.get('/', function(req, res)  
{  
});
```

```
var server = app.listen(3000, function () {
```

4

calling the listen method

```
});
```



DEMO

- tạo node js server tương tác client



Tổng kết bài học


Phần I: Tổng quan Node JS

 Khái niệm

 Tính Năng

 Hello word

Phần II: Module trong Node Js

 Các loại modules

 Module trong Node Js





KẾT THÚC