How to use async/await

Jing, mqjing@gmail.com

GitHub: Download

Google doc: This document.

非同步處理是學習使用 node.js 的核心, 現在有新指令 async/await 即將發佈. 將大幅改善程式碼處理非同步的問題. 網路上有一堆範例程式, 但是怎麼執行呢? 要怎麼嘗鮮使用呢? 現在來示範一下, 我完全參考這篇的做法.

因為 V8 已經把 async/await 等新的處理非同步功能 build 進 night build 了. 只要拉 v8 nightbuild code, 然後就可以享受 async/await 的最新功能. 你不需要再像以前一樣, 弄一堆煩死人的 babel 相關的套件.

下面提供兩種方式, 讓你玩新指令.

1. Docker Version: 只要三個指令, 完全攻略自動安裝完成. 讓你專注在 js code 上.
2. 手動 Version: 一步一步安裝必要套件與設定, 讓你知道 Docker 版本的 script 是怎麼做的.

Enjoy & Good Luck.

Jing.

Docker Version

```
# pull the example
git pull https://github.com/jing-tw/lab-nodejs.git
cd ./example/async_new_function

# Step 1: 設定使用 nightbuild 版本 node js
. ./01_docker_init.sh

# Step 2: 寫 code
vi example.js

# Step 3: Run
. ./docker_run.sh
```

E.g.

```
jing@jing-Lenovo-G510s:~/test/lab-nodejs/example/async_ex3$ . ./docker_run.sh
async_ex3._Debug
timer started
timer finished
jing@jing-Lenovo-G510s:~/test/lab-nodejs/example/async_ex3$
```

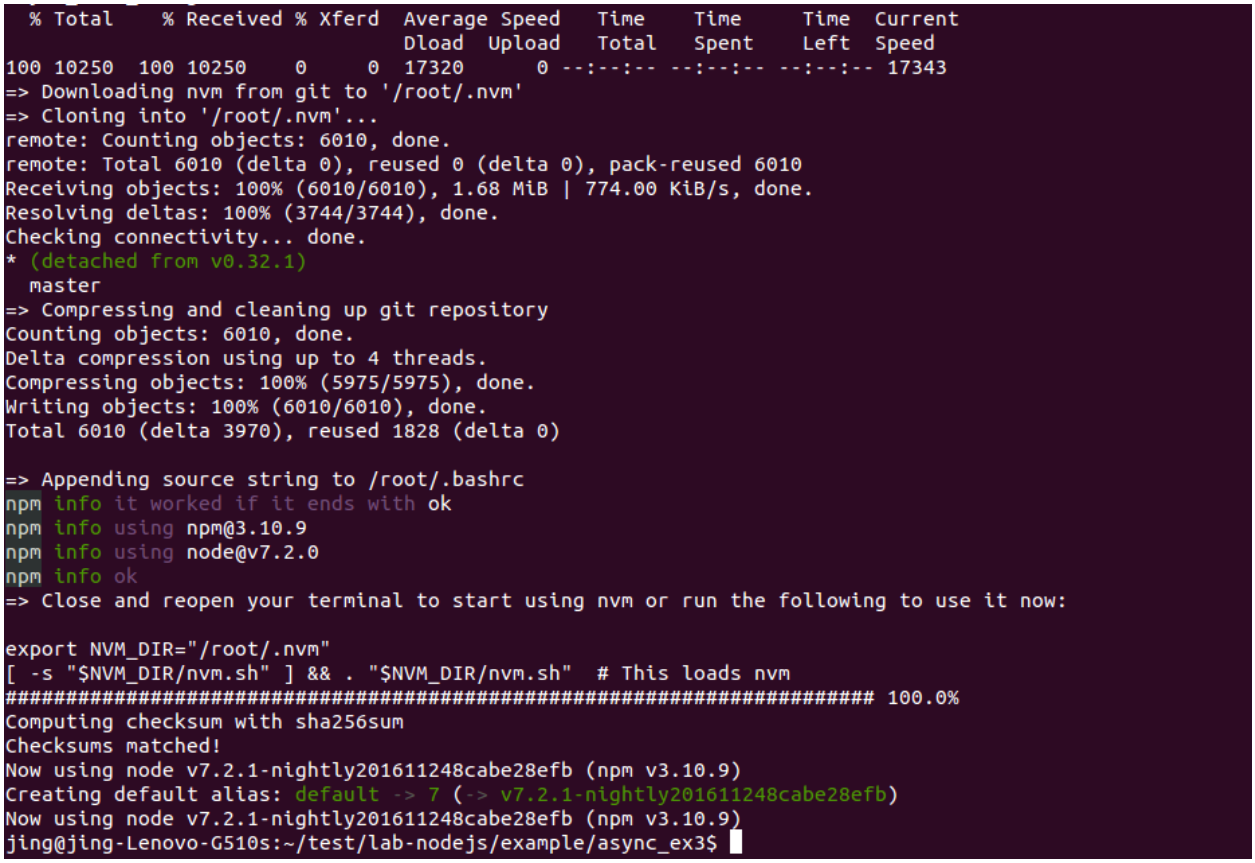
Manual Version

Step 1: 安裝 nodejs nightbuild 版本

```
#!/bin/bash

function install_nightbuild(){
  curl -o- https://raw.githubusercontent.com/creationix/nvm/v0.32.1/install.sh | bash

  # load nvm
```

```
  export NVM_DIR="/root/.nvm"
  [ -s "$NVM_DIR/nvm.sh" ] && . "$NVM_DIR/nvm.sh"


  NVM_NODEJS_ORG_MIRROR=https://nodejs.org/download/nightly
  nvm install 7
  nvm use 7
}

install_nightbuild
```

E.g.



Step 2: coding

```
'use strict';

// [高耗時工作]
// 定義一個名為 timeout 的  function
const timeout = function (delay) {

  // 傳回一個 Promise 物件   [another example]
  // Promise 用法:
  //    (a) 在 promise function 裡面做 高耗時非同步工作
  //    (b) 完成後, 呼叫 resolve
  return new Promise((resolve, reject) => {
     // 等待 delay million second 後, 才會 resolve
    setTimeout(() => {
     resolve()               // timeout 後, 完成
   }, delay)
  });
}

// [使用範例]
async function timer () {
  console.log('timer started')

  // [關鍵片段]
  // 下面的工作, 會按照順序完成
  await Promise.resolve(timeout(100));
  await Promise.resolve(timeout(10));

  console.log('timer finished')
}

timer()
```

Step 3: Run

node --harmony-async-await example.js

Verification

```
jing@jing-Lenovo-G510s:~/test/lab-nodejs/example/async_ex3$ . ./docker_run.sh
async_ex3._Debug
timer started
timer finished
jing@jing-Lenovo-G510s:~/test/lab-nodejs/example/async_ex3$
```

Multiple Async Tasks

```
'use strict';

// app.js
const timeout = function (strMessage, delay) {
  return new Promise((resolve, reject) => {
    setTimeout(() => {
      console.log(strMessage);
      resolve()
    }, delay)
  })
}

// no Promise testing
const task1 = function (strTitle) {
   setTimeout(function() {console.log(strTitle + "task 1");}, 3000);
}

// no Promise testing
const task2 = function (strTitle ) {
   setTimeout(function() {console.log(strTitle + "task 2");}, 100);
}


async function timer (strTitle) {
  console.log(strTitle + " timer started")
  await Promise.resolve(timeout(strTitle + "Async Task 1 ", 100));
  task1(strTitle);
  await Promise.resolve(timeout(strTitle + "Async Task 2", 10));
  task2(strTitle);
  console.log('timer finished')
}

function timer_main () {
```

```
        timer("timer 1");  // timer 1 slot: Async Task 1 -> Async Task 2  and task 1 & task 2
async
        timer("timer 2");  // timer 2 slot: Asyn Task 1 -> Async and Task 1 & task 2 async

}


timer_main()
```

Reference

- https://blog.risingstack.com/async-await-node-js-7-nightly/