

참조 링크

insight-api Download & 설치 법 : <https://github.com/bitpay/insight-api>

Suwoncoin 참조 : <https://github.com/yezune/suwoncoin>

Bitcore Download : <https://github.com/Bushstar/bitcore>

suwoncoin build-unix :

<https://github.com/yezune/suwoncoin/blob/master-0.8/doc/build-unix.md>

1. 수원 코인 insight-api 개요

1.1 insight-api란?

1.2 설치 목록과 버전

1.3 Server 환경

2. 수원 코인 insight-api 구성을 위한 기본 설치

2.1 suwoncoin make build

2.2 Suwoncoin conf File Configure

2.3 insight 설치

2.4 suwoncoin insight start.sh , stop.sh 생성하기

3. 수원 코인 insight-api 환경 구성

3.1 Edit insight-api File

3.2 Running

1. 수원 코인 insight-api 개요

1.1 insight-api란?

insight-api는 코인의 자세한 거래 내역과 정보를 확인 할 수 있는 소프트웨어 입니다.

1.2 설치 목록

insight-api

bitcore

suwoncoin source

node

nodejs-legacy

1.3 Server 환경

운영체제 : Ubuntu 14.04.1 LTS

실제 서비스 중인 수원 코인 insight 주소 : <http://54.64.119.142:3000/>

Test 및 매뉴얼 검증용 insight 주소 : <http://54.92.17.75:3000/>

2. 수원 코인 insight-api 구성하기

2.1 Suwoncoin Make Build

수원 코인은 수원 시민 화폐를 위한 기반 시스템으로 라이트 코인(Lite Coin)기반으로 만들어 졌습니다. 화폐 총량은 1억 코인이며 더 자세한 정보를 원하실 경우 <http://www.suwoncoin.org>에서 확인 하시면 됩니다

Suwoncoin SourceFile은 Git clone 명령어로 Source를 다운 받으시면 됩니다. 명령어는 다음과 같습니다.

```
$ git clone https://github.com/yezune/suwoncoin.git
Cloning into 'suwoncoin'...
remote: Counting objects: 48436, done.
remote: Compressing objects: 100% (14591/14591), done.
remote: Total 48436 (delta 33577), reused 48436 (delta 33577)
Receiving objects: 100% (48436/48436), 47.30 MiB | 841.00 KiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (33577/33577), done.
Checking connectivity... done.
Checking out files: 100% (767/767), done.
```

\$git clone https://github.com/yezune/suwoncoin.git

Github에서 suwoncoin source Download가 완료 되면 suwoncoin/src에서 make -f makefile.unix 를 실행 해야 하는데 사전에 설치 해야 할 것이 있습니다.

자세한 내용은 맨 위 참조 링크에서 “suwoncoin build-unix” 확인하고 다음 명령어를 순서대로 입력 합니다.

```
$sudo apt-get install clang
$sudo apt-get install libssl-dev
$sudo apt-get install libboost-all-dev
$sudo add-apt-repository ppa:bitcoin/bitcoin
$sudo apt-get update
$sudo apt-get install libdb4.8-dev
$sudo apt-get install libdb4.8++-dev
$sudo apt-get install libminiupnpc-dev
$sudo apt-get install build-essential
$sudo apt-get install libssl-dev
$sudo apt-get install libboost-all-dev
$sudo apt-get install libdb4.8-dev
$sudo apt-get install libdb4.8++-dev
$sudo apt-get install libboost1.37-dev
$cd suwoncoin/src
```

\$make -f makefile.unix

```
ubuntu@ip-172-31-2-160:~/suwoncoin/src$ ls
addrman.cpp      db.h             mruset.h         scripct.h
addrman.h        hash.cpp         netbase.cpp      scripct-sse2.cpp
alert.cpp        hash.h          netbase.h        serialize.h
alert.h          init.cpp        net.cpp          sync.cpp
allocators.h     init.h          net.h            sync.h
base58.h         json            noui.cpp         test
bignum.h         key.cpp         obj              threadsafety.h
bitcoinrpc.cpp   key.h           obj-test         txdb.cpp
bitcoinrpc.h     keystore.cpp    protocol.cpp     txdb.h
bloom.cpp        keystore.h      protocol.h       ui_interface.h
bloom.h          leveldb         qt              uint256.h
checkpoints.cpp  leveldb.cpp     rpcblockchain.cpp util.cpp
checkpoints.h    leveldb.h       rpcdump.cpp      util.h
checkqueue.h     limitedmap.h    rpcmining.cpp    version.cpp
clientversion.h  main.cpp        rpcnet.cpp       version.h
coincontrol.h    main.h          rpcrawtransaction.cpp wallet.cpp
compat.h         makefile.linux-mingw rpcwallet.cpp    walletdb.cpp
crypter.cpp      makefile.mingw  script.cpp       walletdb.h
crypter.h        makefile.osx    script.h         wallet.h
db.cpp           makefile.unix   scripct.cpp
ubuntu@ip-172-31-2-160:~/suwoncoin/src$ make -f makefile.unix
Building LevelDB ...
make[1]: Entering directory `/home/ubuntu/suwoncoin/src/leveldb'
clang++ -I. -I./include -pthread -DOS_LINUX -DLEVELDB_PLATFORM_POSIX -O2 -pthread
d -Wall -Wextra -Wformat -Wformat-security -Wno-unused-parameter -g -DBOOST_SPIR
IT_THREADSAFE -D_FILE_OFFSET_BITS=64 -I/home/ubuntu/suwoncoin/src -I/home/ubuntu
/suwoncoin/src/obj -DUSE_UPNP=0 -DUSE_IPV6=1 -I/home/ubuntu/suwoncoin/src/leveld
b/include -I/home/ubuntu/suwoncoin/src/leveldb/helpers -DHAVE_BUILD_INFO -fno-st
ack-protector -fstack-protector-all -Wstack-protector -U_FORTIFY_SOURCE -D_FORTI
FY_SOURCE=2 -c db/builder.cc -o db/builder.o
```

▲ Make build 실행 하는 화면(suwoncoind File 없음.)

Make build가 정상적으로 완료가 되면 “suwoncoind”가 생성 되어 있습니다.

```
ubuntu@ip-172-31-2-160:~/suwoncoin/src$ ls
addrman.cpp      db.h             mruset.h         scripct.h
addrman.h        hash.cpp         netbase.cpp      scripct-sse2.cpp
alert.cpp        hash.h          netbase.h        serialize.h
alert.h          init.cpp        net.cpp          suwoncoind
allocators.h     init.h          net.h            sync.cpp
base58.h         json            noui.cpp         sync.h
bignum.h         key.cpp         obj              test
bitcoinrpc.cpp   key.h           obj-test         threadsafety.h
bitcoinrpc.h     keystore.cpp    protocol.cpp     txdb.cpp
bloom.cpp        keystore.h      protocol.h       txdb.h
bloom.h          leveldb         qt              ui_interface.h
checkpoints.cpp  leveldb.cpp     rpcblockchain.cpp uint256.h
checkpoints.h    leveldb.h       rpcdump.cpp      util.cpp
checkqueue.h     limitedmap.h    rpcmining.cpp    util.h
clientversion.h  main.cpp        rpcnet.cpp       version.cpp
coincontrol.h    main.h          rpcrawtransaction.cpp version.h
compat.h         makefile.linux-mingw rpcwallet.cpp    wallet.cpp
crypter.cpp      makefile.mingw  script.cpp       walletdb.cpp
crypter.h        makefile.osx    script.h         walletdb.h
db.cpp           makefile.unix   scripct.cpp      wallet.h
```

▲ Make build 완료 후 suwoncoin/src File List

다시 /home/ubuntu/ 로 이동해서 “suwoncoind”를 daemon 옵션으로 실행하면 suwoncoin server가 Starting 하는 것을 확인 할 수 있습니다.

```
ubuntu@ip-172-31-2-160:~$ ./suwoncoind --daemon
ubuntu@ip-172-31-2-160:~$ Suwoncoin server starting
```

2.3 insight 설치

insight API는 bitcoin blockchain REST와 websocket API를 기반으로 하는 open-source 입니다

insight도 Git clone 명령어로 다운 받으시면 됩니다. 명령어는 다음과 같습니다.

```
ubuntu@ip-172-31-2-160:~$ git clone git://github.com/bitpay/insight.git
Cloning into 'insight'...
remote: Counting objects: 7231, done.
remote: Compressing objects: 100% (5/5), done.
remote: Total 7231 (delta 0), reused 0 (delta 0)
Receiving objects: 100% (7231/7231), 2.63 MiB | 428.00 KiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (4300/4300), done.
Checking connectivity... done.
```

\$git clone git://github.com/bitpay/insight.git

insight-api source download가 완료 되면 필요한 Module을 설치 하기 위해 다음 명령어를 입력 합니다.

\$sudo apt-get install nodejs
\$sudo apt-get install npm
\$sudo apt-get install nodejs-legacy
\$sudo apt-get install node
\$cd insight
\$npm install

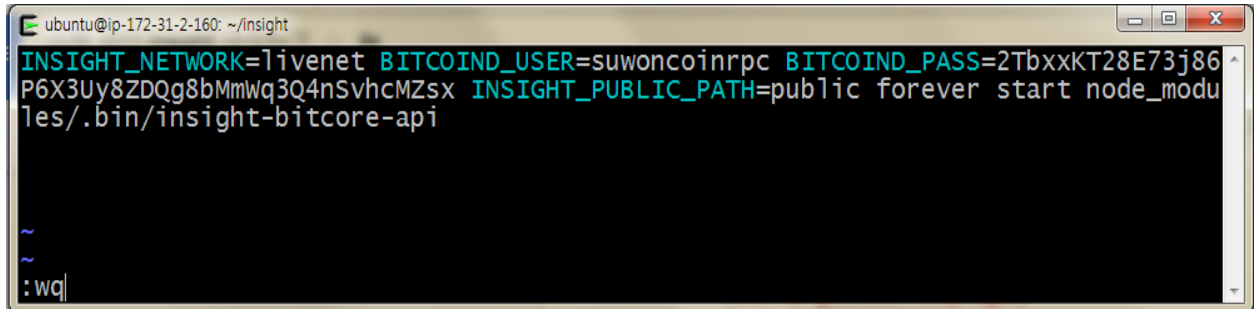
```
ubuntu@ip-172-31-2-160:~/insight$ npm install
npm http GET https://registry.npmjs.org/grunt
npm http GET https://registry.npmjs.org/grunt-cli
npm http GET https://registry.npmjs.org/grunt-contrib-jshint
npm http GET https://registry.npmjs.org/grunt-contrib-watch
npm http GET https://registry.npmjs.org/grunt-contrib-concat
npm http GET https://registry.npmjs.org/grunt-contrib-uglify
npm http GET https://registry.npmjs.org/grunt-macreload
```

▲ npm install을 실행해서 필요한 Module을 설치

2.4 suwoncoin insight start.sh , stop.sh 생성하기

설치가 완료 되면 “start.sh” , “stop.sh”을 생성 합니다.

2.4.1 start.sh File 내용

A terminal window showing the content of the start.sh script. The script sets environment variables for INSIGHT_NETWORK, BITCOIND_USER, BITCOIND_PASS, and INSIGHT_PUBLIC_PATH, and then runs the command 'forever start node_modules/.bin/insight-bitcore-api'. The terminal prompt is '~' and the cursor is at the end of the line.

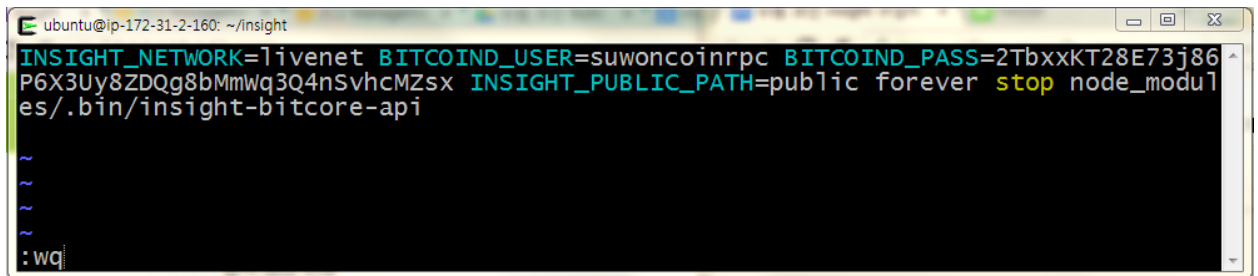
```
ubuntu@ip-172-31-2-160: ~/insight
INSIGHT_NETWORK=livenet BITCOIND_USER=suwoncoinrpc BITCOIND_PASS=2TbxxKT28E73j86
P6X3Uy8ZDQg8bMmWq3Q4nSvhcMZsx INSIGHT_PUBLIC_PATH=public forever start node_modu
les/.bin/insight-bitcore-api
~
~
:wq
```

▲ start.sh File 내용

start.sh File 내용 설명

- **INSIGHT_NETWORK** : insight는 두 가지의 네트워크 설정을 가지고 있는데 하나는 “livenet”이고 , 다른 나머지 하나는 “Testnet”이다. livenet을 사용해야 하기 때문에 livenet으로 지정한다.
- **BITCOIND_USER , BITCOIND_PASS** : 수원 코인 Database와 block에 접근해서 insight로 불러와야 하기 때문에 앞에서 생성한 conf 파일과 동일하게 작성한다.
- **INSIGHT_PUBLIC_PATH** : Insight 실행 시 불러올 PATH 지정.

2.4.2 stop.sh File 내용

A terminal window showing the content of the stop.sh script. The script sets environment variables for INSIGHT_NETWORK, BITCOIND_USER, BITCOIND_PASS, and INSIGHT_PUBLIC_PATH, and then runs the command 'forever stop node_modules/.bin/insight-bitcore-api'. The terminal prompt is '~' and the cursor is at the end of the line.

```
ubuntu@ip-172-31-2-160: ~/insight
INSIGHT_NETWORK=livenet BITCOIND_USER=suwoncoinrpc BITCOIND_PASS=2TbxxKT28E73j86
P6X3Uy8ZDQg8bMmWq3Q4nSvhcMZsx INSIGHT_PUBLIC_PATH=public forever stop node_modul
es/.bin/insight-bitcore-api
~
~
~
:wq
```

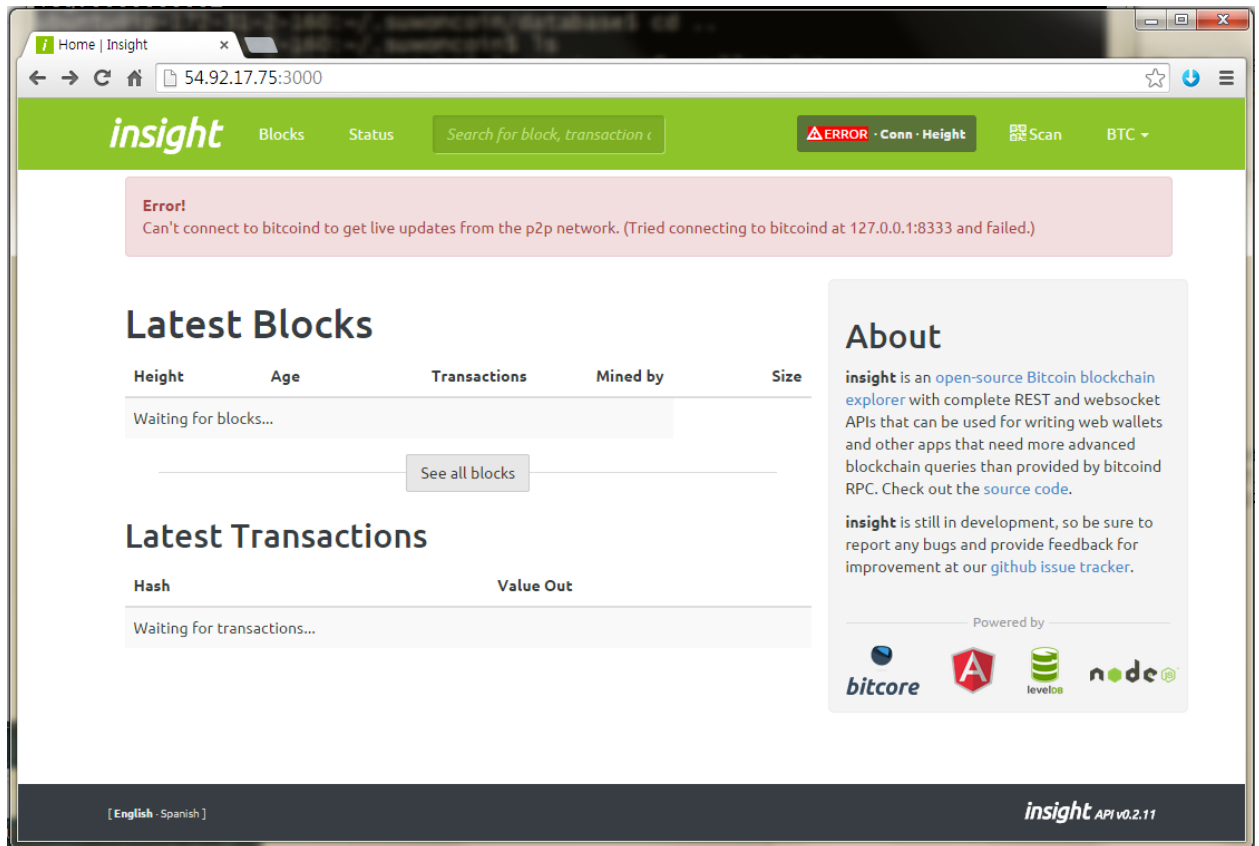
▲ Stop.sh File 내용

- start.sh과 별 다른 설정은 없다. INSIGHT_PUBLIC_PATH 설정 부분에서 forever start 가 forever stop으로 바뀌었을 뿐이다.

3. 수원 코인 insight-apit 환경 구성

3.1 Edit insight-api File

웹 브라우저로 확인을 해보면 “Can't connect to bitcoin to get live updates from the p2p network. (Tried connecting to bitcoin at 127.0.0.1:8333 and failed.)” 문구가 보이면서 최신 블록과 트랜잭션을 정상적으로 불러오지 못한다.



▲ 웹 브라우저 Error 화면

이 에러를 해결하기 위해서는 config.js File과 network.js File, Connection.js File을 수정해야 한다. 경로는 다음과 같다.

config.js : insight/node_modules/insight-bitcore-api/config/config.js

network.js :

insight/node_modules/insight-bitcore-api/node_modules/bitcore/network.js

Connection.js : insight/node_modules/insight-bitcore-api/node_modules/bitcore/lib

3.1.1 config.js File 수정하기

수원 코인에서 트랜잭션과 블록을 불러와야 하기 때문에 Port 번호부터 일치 시켜야 한다.

“suwoncoin/src/init.cpp”에서 확인 해보면 353번 Line에 수원 코인의 default Port 번호가 작성되어 있다. (default: 9776 or testnet: 19776)

```
350 #endif
351 " -rpcuser=<user>" + _("Username for JSON-RPC connections") + "\n" +
352 " -rpcpassword=<pw>" + _("Password for JSON-RPC connections") + "\n" +
353 " -rpcport=<port>" + _("Listen for JSON-RPC connections on <port> (default: 9776 or testnet: 19776)") + "\n"
+
...

```

▲ suwoncoin/src/init.cpp File

“insight/node_module/insight-bitcore-api/config”에 있는 config.file을 열어 “livenet”의 b_port의 8332를 9776으로, p2p_port의 8333을 9777로 수정 하고, “testnet”의 port의 3001을 19776, p2p port를 19777로 수정 한다.

```
var home = process.env.INSIGHT_DB || (getUserHome() + '/.insight');
if (process.env.INSIGHT_NETWORK === 'livenet') {
  env = 'livenet';
  db = home;
  port = '3000';
  b_port = '8332';
  p2p_port = '8333';
} else {
  env = 'testnet';
  db = home + '/testnet';
  port = '3001';
  b_port = '18332';
}
```

▲ 수정 前 config.file의 Port 번호

```
var home = process.env.INSIGHT_DB || (getUserHome() + '/.insight_suwoncoin');

if (process.env.INSIGHT_NETWORK === 'livenet') {
  env = 'livenet';
  db = home;
  port = '3000';
  b_port = '9776';
  p2p_port = '9777';
} else {
  env = 'testnet';
  db = home + '/testnet';
  port = '3001';
  b_port = '19776';
  p2p_port = '19777';
}

port = parseInt(process.env.INSIGHT_PORT) || port;
```

▲ 수정 하고 난 후 config.file의 Port 번호

Port 번호를 수정하였으면 Data Directory Path를 수정해야 한다.

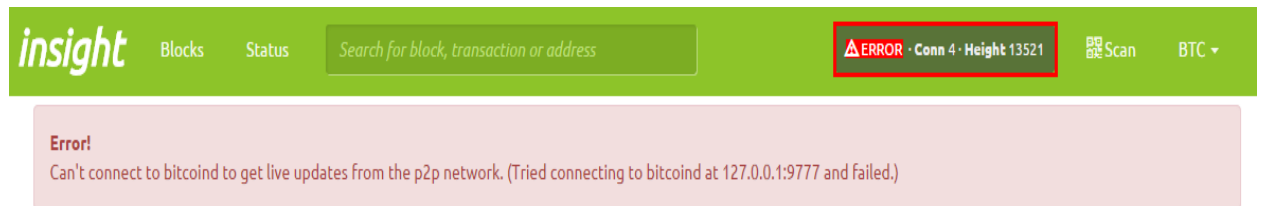
```
57 var isLinux = /^linux/.test(process.platform);
58 if (!dataDir) {
59   if (isWin) dataDir = '%APPDATA%\\Bitcoin\\';
60   if (isMac) dataDir = process.env.HOME + '/Library/Application Support/Bitcoin/';
61   if (isLinux) dataDir = process.env.HOME + '/.bitcoin/';
62 }
```

▲ 수정 하기 전 Data Dir Path

```
58 if (!dataDir) {
59   if (isWin) dataDir = '%APPDATA%\\Suwoncoin\\';
60   if (isMac) dataDir = process.env.HOME + '/Library/Application Support/Suwoncoin/';
61   if (isLinux) dataDir = process.env.HOME + '/.suwoncoin/';
62 }
```

▲ 수정 하고 난 후 Data Dir Path

수정을 하고 난 후 Insight를 재 시작 하면 오류 메세지는 그대로 이지만 Conn과 Height를 정상적으로 불러오는 것을 확인 할 수 있다



▲ Conn, Height 불러온 화면

3.1.2 network.js File 수정하기

```
exports.livenet = {
  name: 'livenet',
  magic: hex('f9beb4d9'),
  addressVersion: 0x00,
  privKeyVersion: 128,
  P2SHVersion: 5,
  hkeyPublicVersion: 0x0488b21e,
  hkeyPrivateVersion: 0x0488ade4,
  genesisBlock: {
    hash: hex('6FE28C0AB6F1B372C1A6A246AE63F74F931E8365E15A089C68D6190000000000'),
    merkle_root: hex('3BA3EDFD7A7B12B27AC72C3E67768F617FC81BC3888A51323A9FB8AA4B1E5E4A'),
    height: 0,
    nonce: 2083236893,
    version: 1,
    prev_hash: buffertools.fill(new Buffer(32), 0),
    timestamp: 1231006505,
    bits: 486604799,
  },
  dnsSeeds: [
    'seed.bitcoin.sipa.be',
    'dnsseed.bluematt.me',
    'dnsseed.bitcoin.dashjr.org',
    'seed.bitcoinstats.com',
    'seed.bitnodes.io',
    'bitseed.xf2.org'
  ],
  defaultClientPort: 8333
};
```

▲ 수정 前 network.File

마찬가지로 Block과 트랜잭션을 정상적으로 불러 오려면 수원 코인과 동일하게 값들을 수정해야 하는데 수정 방법은 함께 공유 한 문서인 “수원 Insight-api ERROR 해결 방법”을 참고 한다.

```
exports.livenet = {
  name: 'livenet',
  magic: hex('f9beb4d9'),
  addressVersion: 0x00,
  privKeyVersion: 128,
  P2SHVersion: 5,
  hkeyPublicVersion: 0x0488b21e,
  hkeyPrivateVersion: 0x0488ade4,
  genesisBlock: {
    // hash: hex('6FE28C0AB6F1B372C1A6A246AE63F74F931E8365E15A089C68D6190000000000'),
    // merkle_root: hex('3BA3EDFD7A7B12B27AC72C3E67768F617FC81BC3888A51323A9FB8AA4B1E5E4A'),
    hash: hex('cff061b4711220a274d17c658513da569a9d60bd04e9b5fa85b151cdc63f6b3a'),
    merkle_root: hex('971c136cbf60c3592ed62fb89f8a1ba7fa994f77182b0cc9258f4d893b776ff6'),
    height: 0,
    nonce: 2083236893,
    version: 1,
    prev_hash: buffertools.fill(new Buffer(32), 0),
    timestamp: 1317972665,
    bits: hex('1e0ffff0'),
    // timestamp: 1231006505,
    // bits: 486604799,
  },
  dnsSeeds: [
    // 'seed.bitcoin.sipa.be',
    // 'dnsseed.bluematt.me',
    // 'dnsseed.bitcoin.dashjr.org',
    // 'seed.bitcoinstats.com',
    // 'seed.bitnodes.io',
    // 'bitseed.xf2.org',
    'dnsseed1.suwoncoin.org',
    'dnsseed2.suwoncoin.org',
    'dnsseed3.suwoncoin.org',
  ],
  defaultClientPort: 8333
};
```

▲ 수정 한 후 network.file 내용

3.1.3 Connect.js File 수정하기

함께 공유 한 문서인 “수원 Insight-api ERROR 해결 방법”을 참고 한다.

3.2 Running insight-api

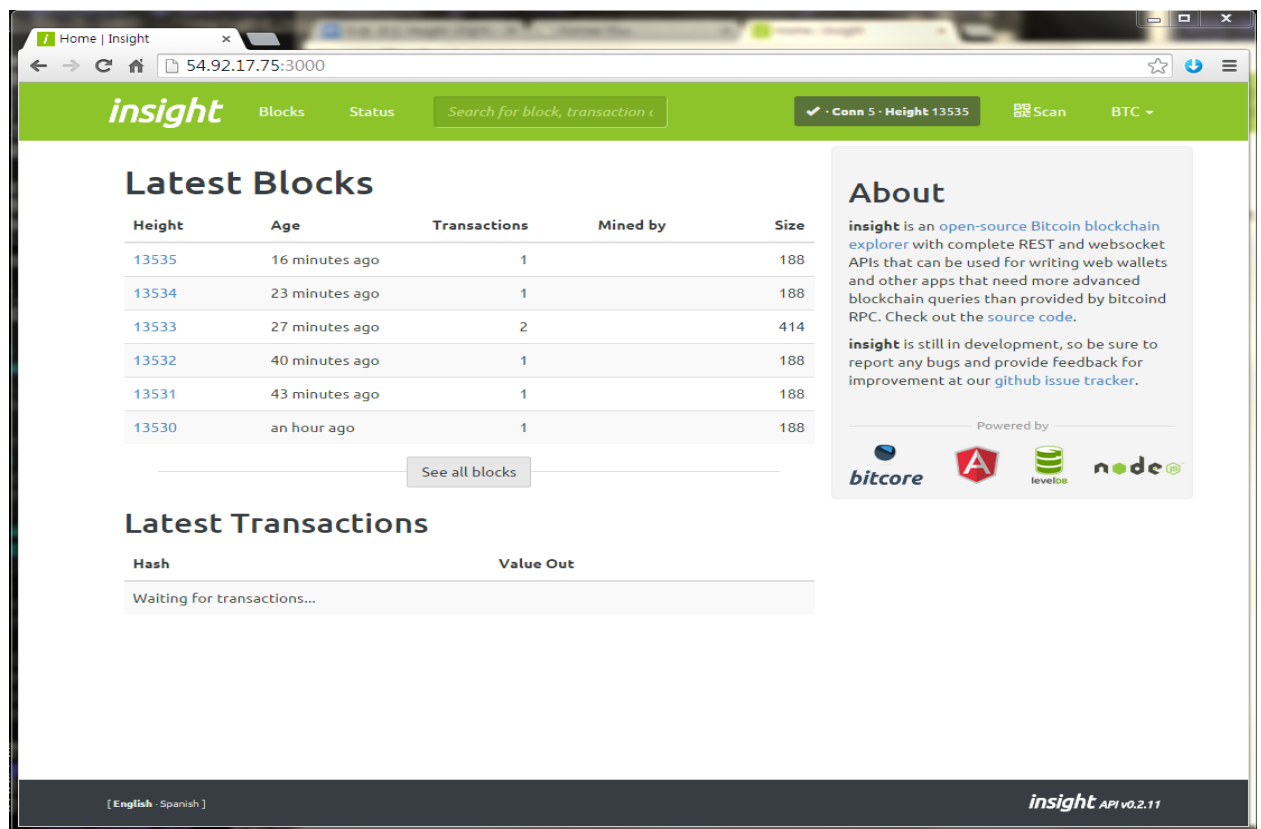
insight를 start.sh을 통해 구동을 시작하면 다음 문구를 확인 할 수 있으며, 홈페이지에서 확인 시 정상적으로 구동 하는 것을 확인 할 수 있다.

```
^Cubuntu@ip-172-31-2-160:~/insight$ ./start.sh

  insight API
  v0.2.11

info: insight server listening on port 3000 in development mode
info: Resuming sync from block: a868052c62c968c7501a98904f53a9a2ed4f549170d7beb64635a768ae318b21 #13535
info: Got 13535 blocks in current DB, out of 13535 block at bitcoind
info: syncing from RPC (slow)
info: Starting from: a868052c62c968c7501a98904f53a9a2ed4f549170d7beb64635a768ae318b21
info: status: [100%]
info: NEW TIP: a868052c62c968c7501a98904f53a9a2ed4f549170d7beb64635a768ae318b21 NEED REORG (old tip: a868052c62c968c7501a98904f53a9a2ed4f549170d7beb64635a768ae318b21 #13535)
info: Reorg Case 1) OldNext: a868052c62c968c7501a98904f53a9a2ed4f549170d7beb64635a768ae318b21 NewHeight: 13535
info: Unconfirming 1 Txns
info: status: [100%]
{ '0': 'connecting to 127.0.0.1:9777' }
{ '0': 'connected to 127.0.0.1:9777' }
```

▲ start.sh 로 insight 구동하는 화면 - 1



▲ 홈페이지에서 insight 구동 되는 화면 - 2