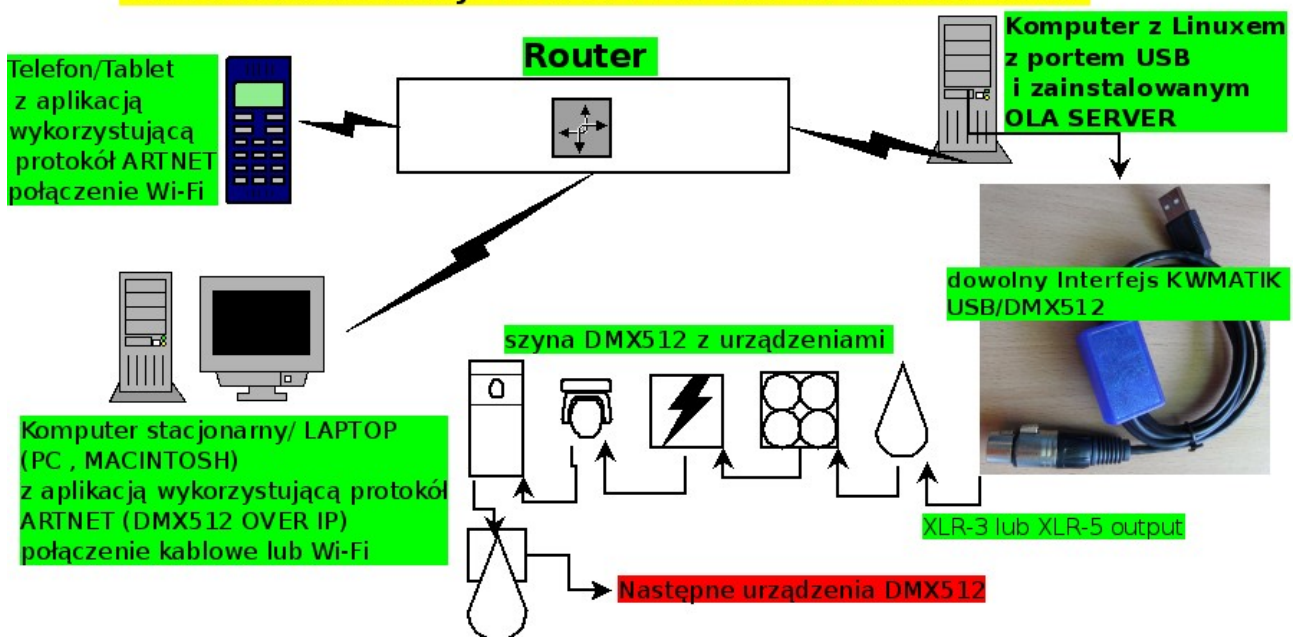


Ola Server nie jest typową aplikacją DMX512 jak QLC+ czy Freestyler . Jest to jak nazwa wskazuje rodzaj serwera. Jego zadaniem jest konwersja różnych protokołów na inne związanych z tematem sterowania oświetleniem.

Dla potrzeb interfejsów USB /DMX512 z rodziny OPEN Enttec służy jako konwerter protokołu ARTNET na DMX512 po USB, dzięki temu można poprzez sieć komputerową sterować oświetleniem z użyciem standardowych interfejsów USB.

Schemat Blokowy idei OLA SERVER w sieci LAN



Ilustracja 1: idea OLA SERVER

Dalszy ciąg instrukcji będzie się opierał na przykładzie komputera Raspberry PI wersja 1 B+ z systemem w wersji (po wydaniu komendy `uname -a`):

```
Linux raspberrypi 3.12.35+ #730 PREEMPT Fri Dec 19 18:31:24 GMT 2014 armv6l  
GNU/Linux
```

Interfejs USB/DMX512 firmy KWMATIK korzysta ze sterowników FTDI stąd żeby były widziane w systemie operacyjnym musi on posiadać zainstalowane te sterowniki sterowniki FTDI są zainstalowane i po podłączeniu urządzenia , jest ono dostępne w systemie, sprawdzenie w konsoli po wydaniu komendy `dmesg`:

```
6553.371899] usb 1-1.2: new full-speed USB device number 6 using dwc_otg  
[ 6553.499838] usb 1-1.2: New USB device found, idVendor=0403, idProduct=6001  
[ 6553.499876] usb 1-1.2: New USB device strings: Mfr=1, Product=2,  
SerialNumber=3  
[ 6553.499891] usb 1-1.2: Product: USB/DMX512 KW-MX-0
```

```
[ 6553.499905] usb 1-1.2: Manufacturer: KWMATIK
[ 6553.499918] usb 1-1.2: SerialNumber: Widzew1910
[ 6553.563050] usbcore: registered new interface driver usbserial
[ 6553.565048] usbcore: registered new interface driver usbserial_generic
[ 6553.565231] usbserial: USB Serial support registered for generic
[ 6553.582142] usbcore: registered new interface driver ftdi_sio
[ 6553.584283] usbserial: USB Serial support registered for FTDI USB Serial Device
[ 6553.584855] ftdi_sio 1-1.2:1.0: FTDI USB Serial Device converter detected
[ 6553.585452] usb 1-1.2: Detected FT232RL
[ 6553.585483] usb 1-1.2: Number of endpoints 2
[ 6553.585502] usb 1-1.2: Endpoint 1 MaxPacketSize 64
[ 6553.585519] usb 1-1.2: Endpoint 2 MaxPacketSize 64
[ 6553.585533] usb 1-1.2: Setting MaxPacketSize 64
[ 6553.587268] usb 1-1.2: FTDI USB Serial Device converter now attached to ttyUSB0
```

Jeżeli końcówka listingu wskazuje że urządzenie zostało rozpoznane i przypisano mu port szeregowy : ttyUSB0 (plik /dev/ttyUSB0) , opcjonalnie ttyUSB1,ttyUSB2, ttyUSBn itp.

następnie aby sprawdzić czy dla użytkownika default-owego "pi" , "\$" przy znaku zachęty. W konsoli wydajemy polecenie:

```
$cat >/dev/ttyUSB0
```

gdy nacisniemy <enter> dioda TX w interfejsie miga , co oznacza że user ma pełen dostęp , zostało instalacja programu do DMX512 ([np: QLC+](#))

gdyby tak nie było należy wyslistować katalog /dev/ i zobaczyć prawa dostępu dla pliku ttyUSB0 w FEDORZE pomaga dodanie bieżącego usera do grupy "dialout" lub "plugdev"

Jeśli po wydaniu komendy "id" dla danego user'a nie ma na liście grupy "plugdev"

to dodajemy usera do grupy "plugdev" i dialout:

```
usermod -G plugdev nasz_user // (powtórzyć dla dialout)
```

Także można dodać do pliku (jeśli nie istnieje należy go stworzyć)

```
/etc/udev/rules.d/naszez zasady.rules
```

(na prawach roota):

```
SUBSYSTEM=="usb|usb_device", ACTION=="add", ATTRS{idVendor}=="0403",  
ATTRS{idProduct}=="6001", GROUP="plugdev"
```

Zmiany będą aktywne po restarcie systemu.

Ustawienia plugin-ów:

W katalogu /home/your_user/ola/ w tym przykładzie /home/pi/.ola/ są pliki tekstowe z ustawieniami plugin-ów, zawartość folderu :

```
pi@raspberrypi ~/.ola $ ls -l
total 84
-rw-r--r-- 1 pi pi 194 Mar 31 2015 ola-artnet.conf
-rw-r--r-- 1 pi pi 200 Feb 18 2015 ola-dummy.conf
-rw-r--r-- 1 pi pi 192 Feb 18 2015 ola-e131.conf
-rw-r--r-- 1 pi pi 39 Feb 18 2015 ola-espnet.conf
-rw-r--r-- 1 pi pi 30 Feb 18 2015 ola-ftdidmx.conf
-rw-r--r-- 1 pi pi 88 Sep 29 2015 ola-gpio.conf
-rw-r--r-- 1 pi pi 37 Feb 19 2015 ola-karate.conf
-rw-r--r-- 1 pi pi 31 Feb 18 2015 ola-kinet.conf
-rw-r--r-- 1 pi pi 25 Sep 29 2015 ola-milinst.conf
-rw-r--r-- 1 pi pi 35 Feb 18 2015 ola-opendmx.conf
-rw-r--r-- 1 pi pi 15 Feb 18 2015 ola-openpixelcontrol.conf
-rw-r--r-- 1 pi pi 70 Feb 18 2015 ola-pathport.conf
-rw-r--r-- 1 pi pi 1753 Sep 29 2015 ola-port.conf
-rw-r--r-- 1 pi pi 26 Sep 29 2015 ola-renard.conf
-rw-r--r-- 1 pi pi 40 Feb 18 2015 ola-sandnet.conf
-rw-r--r-- 1 pi pi 27 Sep 29 2015 ola-server.conf
-rw-r--r-- 1 pi pi 40 Feb 18 2015 ola-shownet.conf
-rw-r--r-- 1 pi pi 63 Feb 18 2015 ola-spi.conf
-rw-r--r-- 1 pi pi 38 Feb 18 2015 ola-stageprofi.conf
-rw-r--r-- 1 pi pi 38 Feb 18 2015 ola-uartdmx.conf
-rw-r--r-- 1 pi pi 173 Feb 18 2015 ola-usbserial.conf
```

Należy włączyć plugin ola-ftdidmx.conf :

```
pi@raspberrypi ~/.ola $ cat ola-ftdidmx.conf
```

```
enabled = true
frequency = 30
```

Inne należy wyłączyć na przykładzie :

```
pi@raspberrypi ~/.ola $ cat ola-usbserial.conf
```

```
device_dir = /dev
device_prefix = ttyUSB
device_prefix = cu.usbserial-
device_prefix = ttyU
enabled = false
pro_fps_limit = 190
tri_use_raw_rdm = false
ultra_fps_limit = 40
```

Oczywiście włączane zostawiamy te pluginy , które są sieciowe :

```
-rw-r--r-- 1 pi pi 194 Mar 31 2015 ola-artnet.conf
```

```
pi@raspberrypi ~/.ola $ cat ola-artnet.conf
```

```
always_broadcast = true  
enabled = true  
ip =  
long_name = OLA - ArtNet node  
net = 0  
output_ports = 4  
short_name = OLA - ArtNet node  
subnet = 0  
use_limited_broadcast = false  
use_loopback = false
```

Zmiana wartości z false na true w pierwszym wierszu czyni tą kompatybilność z ARTNET v.1

```
pi@raspberrypi ~/.ola $ cat ola-e131.conf
```

```
cid = 53853cfd-b498-4c0b-8f93-ac5e735f993a  
draft_discovery = false  
dscp = 0  
enabled = true  
ignore_preview = true  
input_ports = 5  
ip =  
output_ports = 5  
prepend_hostname = true  
revision = 0.46
```

Włączenie usługi ola-server:

```
pi@raspberrypi ~/.ola $ olad -l 3
```

```
olad/Olad.cpp:94: OLA Daemon version 0.9.4  
olad/OlaDaemon.cpp:97: Using configs in /home/pi/.ola  
common/thread/Thread.cpp:190: Thread pref-saver, policy SCHED_OTHER, priority 0  
olad/OlaServer.cpp:190: Server UID is 7a70:c800a8c0  
olad/OlaServer.cpp:202: Server instance name is OLA Server  
olad/Preferences.cpp:408: Missing /home/pi/.ola/ola-universe.conf: No such file or directory - this  
isn't an error, we'll just use the defaults  
common/thread/Thread.cpp:190: Thread http, policy SCHED_OTHER, priority 0  
olad/OlaServer.cpp:473: Updated PID definitions.  
common/http/HTTPServer.cpp:489: HTTP Server started on port 9090  
olad/OlaServer.cpp:481: pid store is at 0xb101a8  
common/thread/Thread.cpp:190: Thread signal-thread, policy SCHED_OTHER, priority 0  
olad/PluginManager.cpp:73: Skipping KarateLight because it was disabled
```

olad/PluginManager.cpp:73: Skipping Enttec Open DMX because it was disabled
olad/PluginManager.cpp:73: Skipping Renard because it was disabled
olad/PluginManager.cpp:73: Skipping StageProfi because it was disabled
olad/PluginManager.cpp:73: Skipping Serial USB because it was disabled
olad/PluginManager.cpp:73: Skipping UART native DMX because it was disabled
olad/PluginManager.cpp:104: Trying to start ArtNet
olad/DeviceManager.cpp:105: Installed device: ArtNet [192.168.0.200]:2-1
olad/Universe.cpp:508: Full RDM discovery triggered for universe 1
olad/PortManager.cpp:119: Patched 2-1-I-0 to universe 1
olad/Universe.cpp:508: Full RDM discovery triggered for universe 2
olad/PortManager.cpp:119: Patched 2-1-I-1 to universe 2
olad/Universe.cpp:508: Full RDM discovery triggered for universe 3
olad/PortManager.cpp:119: Patched 2-1-I-2 to universe 3
olad/PluginManager.cpp:108: Started ArtNet
olad/PluginManager.cpp:104: Trying to start Dummy
olad/DeviceManager.cpp:105: Installed device: Dummy Device:1-1
olad/PortManager.cpp:119: Patched 1-1-O-0 to universe 3
olad/PluginManager.cpp:108: Started Dummy
olad/PluginManager.cpp:104: Trying to start E1.31 (sACN)
olad/DeviceManager.cpp:105: Installed device: E1.31 (DMX over ACN) [192.168.0.200]:11-1
olad/PluginManager.cpp:108: Started E1.31 (sACN)
olad/PluginManager.cpp:104: Trying to start ESP Net
olad/DeviceManager.cpp:105: Installed device: ESP Net [192.168.0.200]:4-1
olad/PluginManager.cpp:108: Started ESP Net
olad/PluginManager.cpp:104: Trying to start GPIO
olad/PluginManager.cpp:108: Started GPIO
olad/PluginManager.cpp:104: Trying to start KiNET
olad/DeviceManager.cpp:105: Installed device: KiNet Device:16-1
olad/PluginManager.cpp:108: Started KiNET
olad/PluginManager.cpp:104: Trying to start Milford Instruments
olad/PluginManager.cpp:108: Started Milford Instruments
olad/PluginManager.cpp:104: Trying to start Open Pixel Control
olad/PluginManager.cpp:108: Started Open Pixel Control
olad/PluginManager.cpp:104: Trying to start SandNet
olad/DeviceManager.cpp:105: Installed device: SandNet [192.168.0.200]:7-1
olad/PluginManager.cpp:108: Started SandNet
olad/PluginManager.cpp:104: Trying to start ShowNet
olad/DeviceManager.cpp:105: Installed device: ShowNet [192.168.0.200]:3-1
olad/PluginManager.cpp:108: Started ShowNet
olad/PluginManager.cpp:104: Trying to start SPI
olad/PluginManager.cpp:108: Started SPI
olad/PluginManager.cpp:104: Trying to start Pathport
olad/DeviceManager.cpp:105: Installed device: Pathport [192.168.0.200]:9-1
olad/PortManager.cpp:119: Patched 9-1-O-0 to universe 3
olad/PluginManager.cpp:108: Started Pathport
olad/PluginManager.cpp:104: Trying to start FTDI USB DMX
plugins/ftdidmx/FtdiWidget-libftdi.cpp:291: Found FTDI device. Vendor: 'KWMATIK', Name: 'KW-D04 DMX512 opto-isol', Serial: 'LODZ_2016'

*common/thread/Thread.cpp:190: Thread , policy SCHED_OTHER, priority 0
olad/DeviceManager.cpp:105: Installed device: KW-D04 DMX512 opto-isol with serial number :
LODZ_2016 :13-LODZ_2016
olad/PluginManager.cpp:108: Started FTDI USB DMX
plugins/ftdidmx/FtdiDmxThread.cpp:161: Granularity for ftdi thread is GOOD*

potem przechodzimy do przeglądarki i wpisujemy adres :

*ArtNet [192.168.0.200] i port : 9090 wynika to common/http/HTTPServer.cpp:489: HTTP Server
started on port 9090*

i w przeglądarce wpisujemy adres : <http://192.168.0.200:9090>

Device	Direction	Description
<input type="checkbox"/> E1.31 (DMX over ACN) [192.168.0.200]	Input	
<input type="checkbox"/> E1.31 (DMX over ACN) [192.168.0.200]	Output	
<input type="checkbox"/> ESP Net [192.168.0.200]	Input	
<input type="checkbox"/> ESP Net [192.168.0.200]	Output	
<input type="checkbox"/> SandNet [192.168.0.200]	Input	
<input type="checkbox"/> SandNet [192.168.0.200]	Output	
<input type="checkbox"/> ShowNet [192.168.0.200]	Input	ShowNet 1-512
<input type="checkbox"/> ShowNet [192.168.0.200]	Input	ShowNet 513-1024
<input type="checkbox"/> ShowNet [192.168.0.200]	Input	ShowNet 1025-1536
<input type="checkbox"/> ShowNet [192.168.0.200]	Input	ShowNet 1537-2048
<input type="checkbox"/> ShowNet [192.168.0.200]	Input	ShowNet 2049-2560
<input type="checkbox"/> ShowNet [192.168.0.200]	Input	ShowNet 2561-3072
<input type="checkbox"/> ShowNet [192.168.0.200]	Input	ShowNet 3073-3584
<input type="checkbox"/> ShowNet [192.168.0.200]	Input	ShowNet 3585-4096
<input type="checkbox"/> ShowNet [192.168.0.200]	Output	ShowNet 1-512
<input type="checkbox"/> ShowNet [192.168.0.200]	Output	ShowNet 513-1024
<input type="checkbox"/> ShowNet [192.168.0.200]	Output	ShowNet 1025-1536
<input type="checkbox"/> ShowNet [192.168.0.200]	Output	ShowNet 1537-2048
<input type="checkbox"/> ShowNet [192.168.0.200]	Output	ShowNet 2049-2560
<input type="checkbox"/> ShowNet [192.168.0.200]	Output	ShowNet 2561-3072
<input type="checkbox"/> ShowNet [192.168.0.200]	Output	ShowNet 3073-3584
<input type="checkbox"/> ShowNet [192.168.0.200]	Output	ShowNet 3585-4096
<input type="checkbox"/> Pathport [192.168.0.200]	Input	
<input type="checkbox"/> Pathport [192.168.0.200]	Output	
<input checked="" type="checkbox"/> KW-D04 DMX512 opto-isol with serial number : LODZ_2016	Output	KW-D04 DMX512 opto-isol with serial number : LODZ_2016

OLA © 2005-2014 Simon Newton
[Mobile Version](#)

Rysunek 1: ustawienie interfejsu USB/DMX512 open enttec

W **universes /Universe 1/Add additional Ports /** wybieramy związany USB/DMX512 z opisem które się pokrywa po wydaniu komendy **dmesg**:

*[463.758107] usb 1-1.4: Product: KW-D04 DMX512 opto-isol
[463.758124] usb 1-1.4: Manufacturer: KWMATIK
[463.758141] usb 1-1.4: SerialNumber: LODZ_2016*

potwierdzamy:

w tym momencie sygnał DMX512 jest nadawany , aby sprawdzić działanie podłączonego urządzenia DMX512 , w zakładce **DMX Console** są suwaki aby zadawać stany kanałom DMX512

Channel	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	104	119	89	0	0	0	0
Value	104	119	89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Rysunek 2

Do monitorowania wartości DMX512 , przede wszystkim przesyłane przez protokół ARTNET służy zakładka **DMX Monitor**

Settings	RDM	RDM Patcher	DMX Monitor	DMX Console													
View ▾																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
104	119	89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Problemy i rozwiązywanie:

- do śledzenia pakietów można użyć program WIRESHARK i sprawdzać ramki ethernetowe z protokołem ARTNET
- program konsolowy tcpdump i nasłuchiwanie portu 6454:

```
witek@wubuntu:~$ sudo tcpdump -s0 -c 40 -w /tmp/savefile port 6454
tcpdump: listening on wlp12s0, link-type EN10MB (Ethernet), capture size 262144 bytes
40 packets captured
41 packets received by filter
0 packets dropped by kernel
```

```
pi@raspberrypi ~ $ sudo tcpdump port 6454
tcpdump: verbose output suppressed, use -v or -vv for full protocol decode
listening on eth0, link-type EN10MB (Ethernet), capture size 65535 bytes
09:10:22.654530 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
09:10:22.669989 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
09:10:22.685635 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
09:10:22.716770 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
09:10:22.732438 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
09:10:22.748010 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
09:10:22.779291 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
09:10:22.794790 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
09:10:22.810581 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
```



```
09:10:22.826004 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
09:10:22.857174 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
09:10:22.872759 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
09:10:22.889112 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
09:10:22.904083 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
09:10:22.919463 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 14
09:10:22.921463 IP 192.168.0.200.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 239
09:10:22.935157 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
09:10:22.950838 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
09:10:22.966373 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
09:10:22.997575 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
09:10:23.013166 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
09:10:23.028824 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
09:10:23.044350 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
09:10:23.075548 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
09:10:23.091205 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
09:10:23.106827 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
09:10:23.137962 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
09:10:23.153570 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
09:10:23.169154 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
09:10:23.184785 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
09:10:23.215983 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
09:10:23.231558 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
09:10:23.247178 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
09:10:23.278377 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
09:10:23.293993 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
09:10:23.309563 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
09:10:23.325262 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
09:10:23.356489 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
09:10:23.371952 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
09:10:23.387559 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
09:10:23.418743 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
09:10:23.434358 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
09:10:23.449962 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
09:10:23.465584 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
09:10:23.496790 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
09:10:23.512357 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
09:10:23.528004 IP 192.168.0.106.6454 > 192.168.0.255.6454: UDP, length 530
```

^C

47 packets captured

47 packets received by filter

0 packets dropped by kernel

te ramki pojawiają się jak jest nadawany sygnał DMX512 poprzez ARTNET. Dzięki Wireshark lub tcpdump można podejrzeć na który numer universe nadawany jest sygnał, gdy nie ma reakcji np.:lamp.

Mapping
Profile
Audio

Plugin	Device	Input	Output	Feedback
ArtNet	1: 192.168.0.106	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
ArtNet	2: 127.0.0.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
DMX USB	None			
E1.31	1: 192.168.0.106	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
E1.31	2: 127.0.0.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ENTTEC Wing	None			
HID	None			
Loopback	1: Loopback 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Loopback	2: Loopback 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Loopback	3: Loopback 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Loopback	4: Loopback 4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MIDI	1: Microsoft GS Wavetable Synth		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OSC	1: 192.168.0.106	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OSC	2: 127.0.0.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Peperoni	None			
uDMX	None			

ArtNet


This plugin provides DMX output for devices supporting the ArtNet communication protocol.

Input 1: 192.168.0.106

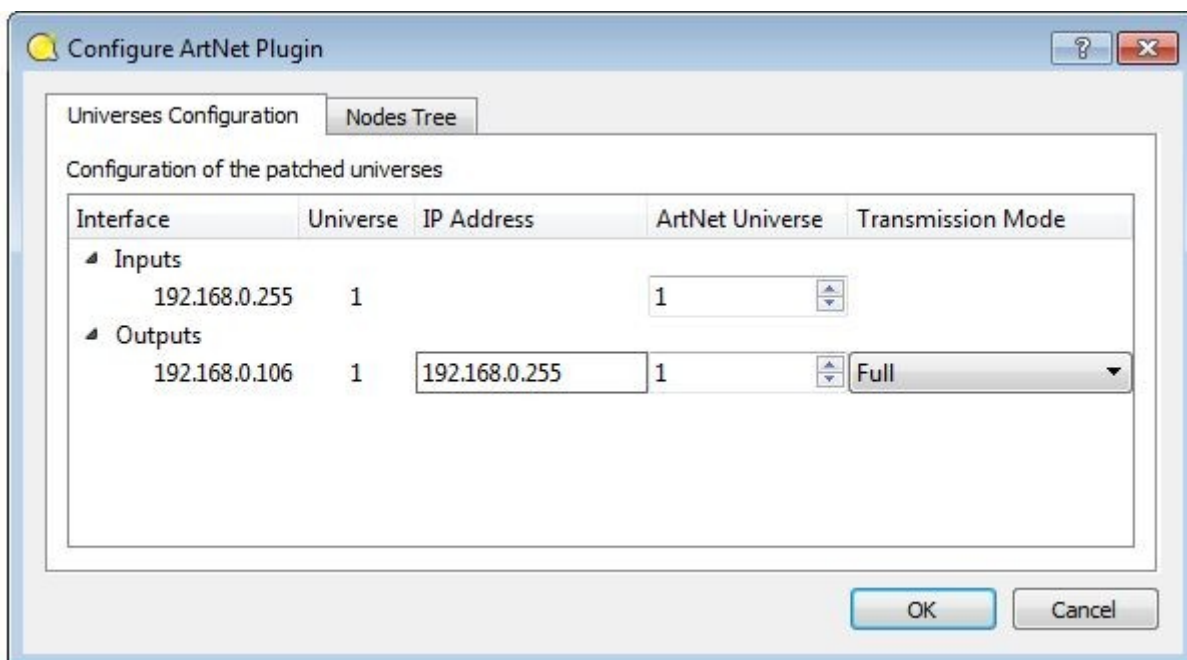
Status: Open
Packets received: 83550

Output 1: 192.168.0.106

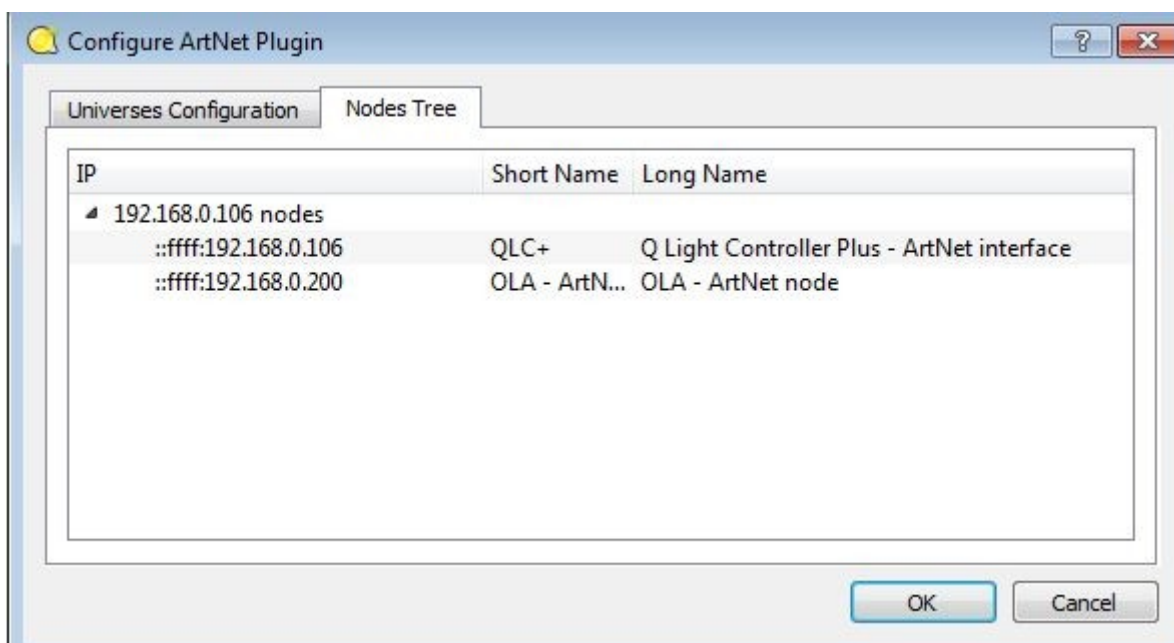
Status: Open
Can receive nodes information: Yes
Nodes discovered: 2
Packets sent: 93057



Rysunek 3: konfiguracja ARTNET dla Universe 1

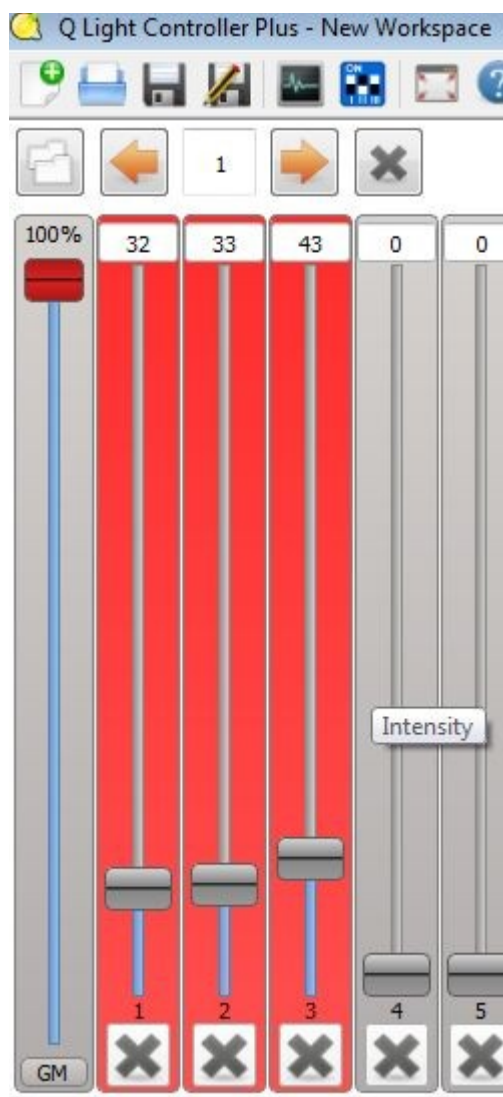


Rysunek 4: konfiguracja ARTNET dla Universe 1



Rysunek 5: konfiguracja ARTNET dla Universe 1

Obserwowanie zmian wartości dmx512 oprócz samych „lamp” widać w DMX Monitor na stronie [www.OLAserver](http://www.OLAserver.com)



Rysunek 6: zmiana wartości DMX512 za pomocą suwaków w zakładce "simple desk"

Więcej informacji o OLA SERVER można uzyskać :

- <https://groups.google.com/forum/#!forum/open-lighting>
- http://opendmx.net/index.php/Open_Lighting_Project
- http://elinux.org/images/a/a6/Open_Lighting_Architecture- Blinky_Lights!.pdf
- http://www.lightingandsoundamerica.com/ mailing/PLASAProtocol/PSummer2015_BuildYourOwnDMXTester.pdf