

Application Note

# IP 地址 通报功能 (DDNS 功能)

Version 1.7

☞ 注意: 此文件的内容为了提升产品的功能, 在没有预期通报的情况下有变更的可能。

솔내시스템(주)

<http://www.sollae.co.kr>

# 目录

<b>1</b>	<b>概要</b> .....	<b>- 2 -</b>
1.1	DNS (Domain Name System) .....	- 2 -
1.1.1	DNS概要.....	- 2 -
1.1.2	DNS 工作次序.....	- 2 -
1.2	DDNS (Dynamic DNS) .....	- 3 -
1.2.1	DDNS 概要.....	- 3 -
1.2.2	DDNS 工作次序.....	- 3 -
1.3	ezTCP的动态IP地址通报功能.....	- 3 -
<b>2</b>	<b>DDNS</b> .....	<b>- 4 -</b>
2.1	概要 .....	- 4 -
2.2	利用方法 .....	- 4 -
2.2.1	注册Dyn会员.....	- 4 -
2.2.2	激活账户.....	- 4 -
2.2.3	选择服务.....	- 4 -
2.2.4	登录.....	- 5 -
2.2.5	添加HOST名称.....	- 5 -
2.2.6	ezTCP 设定.....	- 7 -
2.2.7	确认动作.....	- 7 -
<b>3</b>	<b>TCP / UDP</b> .....	<b>- 9 -</b>
3.1	概要 .....	- 9 -
3.2	ezTCP 设定 例.....	- 9 -
3.3	ASCII 模式下的数据形式.....	- 10 -
3.3.1	ASCII 形式 .....	- 10 -
3.3.2	ASCII 形式数据演示.....	- 11 -
3.4	16进制模式下的数据形式.....	- 11 -
3.4.1	16进制形式 .....	- 11 -
3.4.2	16进制形式数据演示.....	- 12 -
<b>4</b>	<b>History</b> .....	<b>- 13 -</b>

# 1 概要

## 1.1 DNS (Domain Name System)

### 1.1.1 DNS 概要

通过因特网通信时，需要通过IP地址进行通信，但一一记住要进行通信的HOST中以数字形态存在的IP地址不是件容易的事情。为了解决此问题而设计的DNS。

利用DNS，向在HOST与储存与此名字对应的IP地址的服务器，提问后与接收到的IP地址进行通信的方式。

### 1.1.2 DNS 工作次序

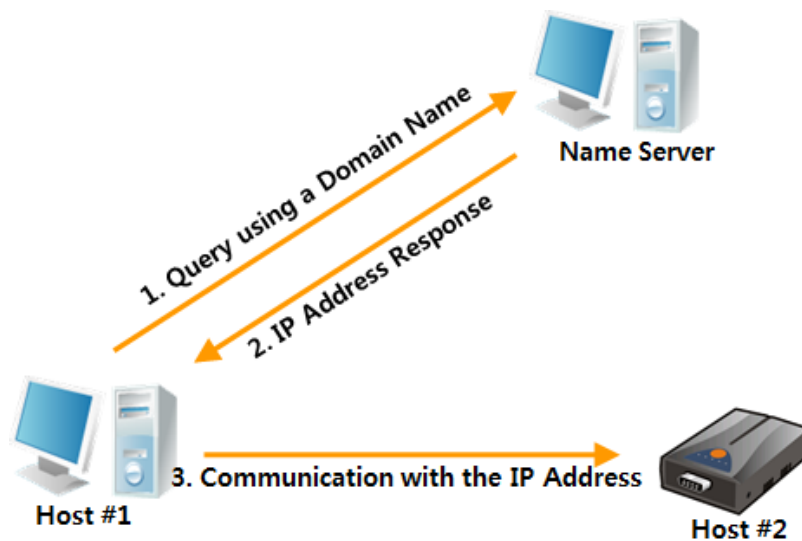


图 1-1 DNS 工作次序

计划与HOST#2进行通信的HOST1，向Name Server提出对应(例:www.sollae.co.kr)的IP地址的疑问，Name Server将其对应的IP地址(例: 100.200.X.X)传送给HOST1。此时HOST1将向其获得的IP地址与 HOST#2试图进行通信。

因此，HOST#1在只知道HOST#2的HOST名称，即可通过DNS与HOST#2进行因特网通信。

## 1.2 DDNS (Dynamic DNS)

### 1.2.1 DDNS 概要

DDNS是HOST的IP地址在发生变化的网络中使用的方式。

### 1.2.2 DDNS 工作次序

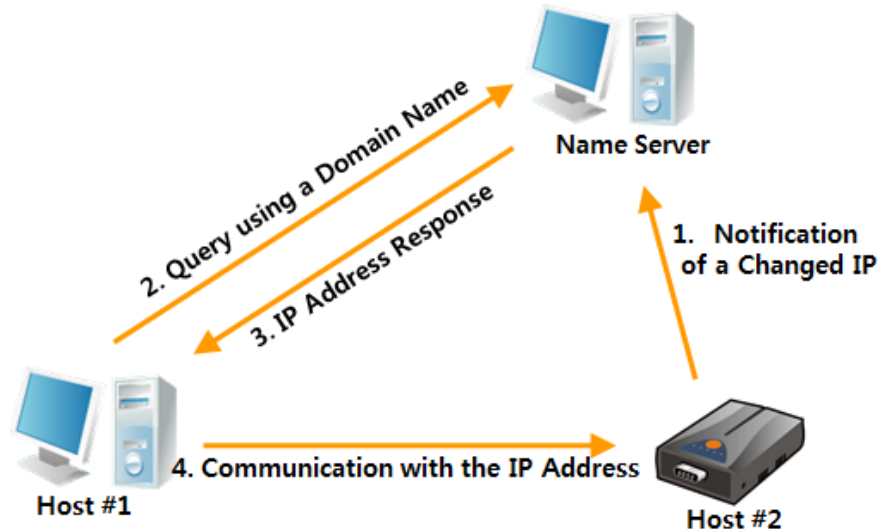


图 1-2 DDNS

与前面说明的DNS不同点是HOST2将自己的IP地址传送到Name Server的部分。这样HOST2的IP地址即使发生了变化，HOST1也可与HOST2的IP地址进行通信。

## 1.3 ezTCP的动态IP地址通报功能

为了管理动态IP地址，按3种形态提供。

表 1-1 ezTCP的功能

服务	协议	IP Trap	其他
DDNS	HTTP	HTTP	利用Dyn公司的DDNS服务
TCP	TCP	ASCII/16进数	运行使用者管理服务器
UDP	UDP	ASCII/16进数	运行使用者管理服务器

☞ 相应功能在部分旧型号有可能不支持。

## 2 DDNS

### 2.1 概要

ezTCP的外部网络IP地址发生变化时，其内容传送到服务器。ezTCP目前只支持Dyn公司的DDNS服务。

### 2.2 利用方法

#### 2.2.1 注册 Dyn 会员

在Dyn公司的网站(<http://dyn.com/dns>)注册。按网站右上端的[Sign In]按钮切换到注册会员页面。

#### 2.2.2 激活账户

输入信息后，按[Create Account]将收到确认用邮件。输入在邮件内容中的[Confirmation Code]或点击确认直接跳到相关页面。

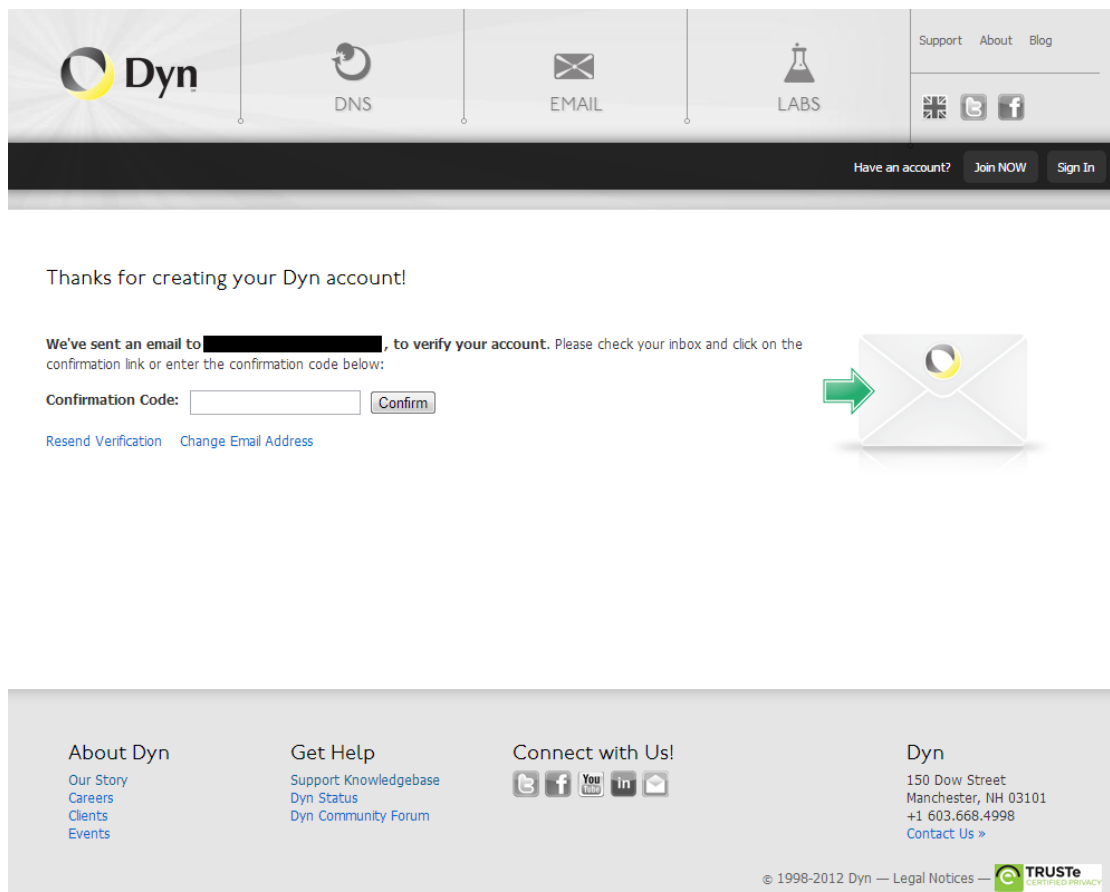


图 2-1 激活账户

#### 2.2.3 选择服务

为了使用DDNS功能需要选择Dyn公司的一个服务。选择为第一次使用者提供的[14-day trial](在最下端)。

Congratulations! Your Account Is Now Active!

Account [redacted] has been confirmed and activated. Please explore the following options to get started.

*← most popular!*

Features	DynDNS Pro \$20.00/yr <a href="#">CONTINUE</a>	Dyn Standard DNS \$29.95/yr <a href="#">CONTINUE</a>	DynECT Managed DNS Lite \$30.00/mo STARTING PRICE <a href="#">CONTINUE</a>
Hostnames/DNS Records	25	75	100+
Domain name	Choose from one of ours	Custom Domain	DNS hosting from 10+ domains
Access to phone technical support	✓	✓	✓
Number of Users	1	1	100+
Data Centers	5 Unicast	5 Unicast	<a href="#">17 Anycast</a>
Logs	Update history (24 hr.)	Update history (24 hr.)	Comprehensive change logs
SOAP/REST API	-	-	✓
	<a href="#">CONTINUE</a>	<a href="#">CONTINUE</a>	<a href="#">CONTINUE</a>

Just starting out with Dynamic DNS? We offer a [14-day trial](#) of DynDNS Pro!

图 2-2 选择服务画面

☞ 有关帐户利用服务所有部分，根据Dyn公司的政策，会随时发生变化。

### 2.2.4 登录

根据注册的账户登录后，转到[My Account]页面。

My Services	Billing	Account Settings
View, modify, purchase, and delete your services.	Update your billing information, complete a purchase, and view invoices.	Update your email address, set preferences, and delete your account.
My Zones/Domains Add Zone/Domain Services	View Shopping Cart	Change Email Address
My Hosts <b>Add Host Services</b>	Active Services	Change Password
DynDNS Pro	Order History	Change Username
DynECT Managed DNS Lite	Billing Profile and Vouchers	Contact Manager
Internet Guide	Renew Services	Mailing Lists
Dyn Standard SMTP	Auto Renew Settings	Move Services
Support	Sync Expirations	Preferences
Premier Support		Close Account
Contact Support		

图 2-3 My Account 页面

### 2.2.5 添加 HOST 名称

在[My Account]页面按[Add New Hostname]按钮，将转到如下页面。

Congratulations! Your Account Is Now Active!

Account [redacted] has been confirmed and activated. Please explore the following options to get started.

*↖ most popular!*

Features	DynDNS Pro \$20.00/yr <a href="#">CONTINUE</a>	Dyn Standard DNS \$29.95/yr <a href="#">CONTINUE</a>	DynECT Managed DNS Lite \$30.00/mo STARTING PRICE <a href="#">CONTINUE</a>
Hostnames/DNS Records	25	75	100+
Domain name	Choose from one of ours	Custom Domain	DNS hosting from 10+ domains
Access to phone technical support	✓	✓	✓
Number of Users	1	1	100+
Data Centers	5 Unicast	5 Unicast	<a href="#">17 Anycast</a>
Logs	Update history (24 hr.)	Update history (24 hr.)	Comprehensive change logs
SOAP/REST API	-	-	✓
	<a href="#">CONTINUE</a>	<a href="#">CONTINUE</a>	<a href="#">CONTINUE</a>

Just starting out with Dynamic DNS? We offer a [14-day trial](#) of DynDNS Pro!

① **Hostname:**  .

**Wildcard:**  create "\*.host.dyndns-yourdomain.com" alias  
(for example to use same settings for www.host.dyndns-yourdomain.com)

② **Service Type:**  Host with IP address  
 WebHop Redirect (URL forwarding service)  
 Offline Hostname

---

③ **IP Address:**   
[Your current location's IP address is \[redacted\]](#)

IPv6 Address (optional):

TTL value is 60 seconds. [Edit TTL...](#)

---

**Mail Routing:**  I have mail server with another name and would like to add MX hostname...

④ [Activate](#)

图 2-4 添加HOST名称页面

- ① Hostname: 输入要使用的HOST名称。此时，建议选择比较易记的HOST。(例：XXX.dyndns.org, YYY.ath.cx 等)
- ② Service Type: 选择[Host with IP address]。
- ③ IP Address: 点击下(Your current location's IP address is ~)链接。IP地址预计更新，故输入任意IP地址也无妨。
- ④ 按页面的下端[Activate]按钮。

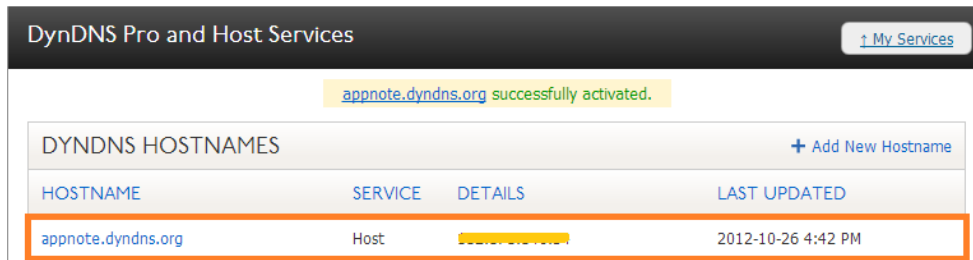


图 2-5 完成添加HOST名称  
激活HOST名称如上显示在上面列单上。

### 2.2.6 ezTCP 设定

搜索产品后在[选项]栏的[IPv4地址通报]部分，如下设定。

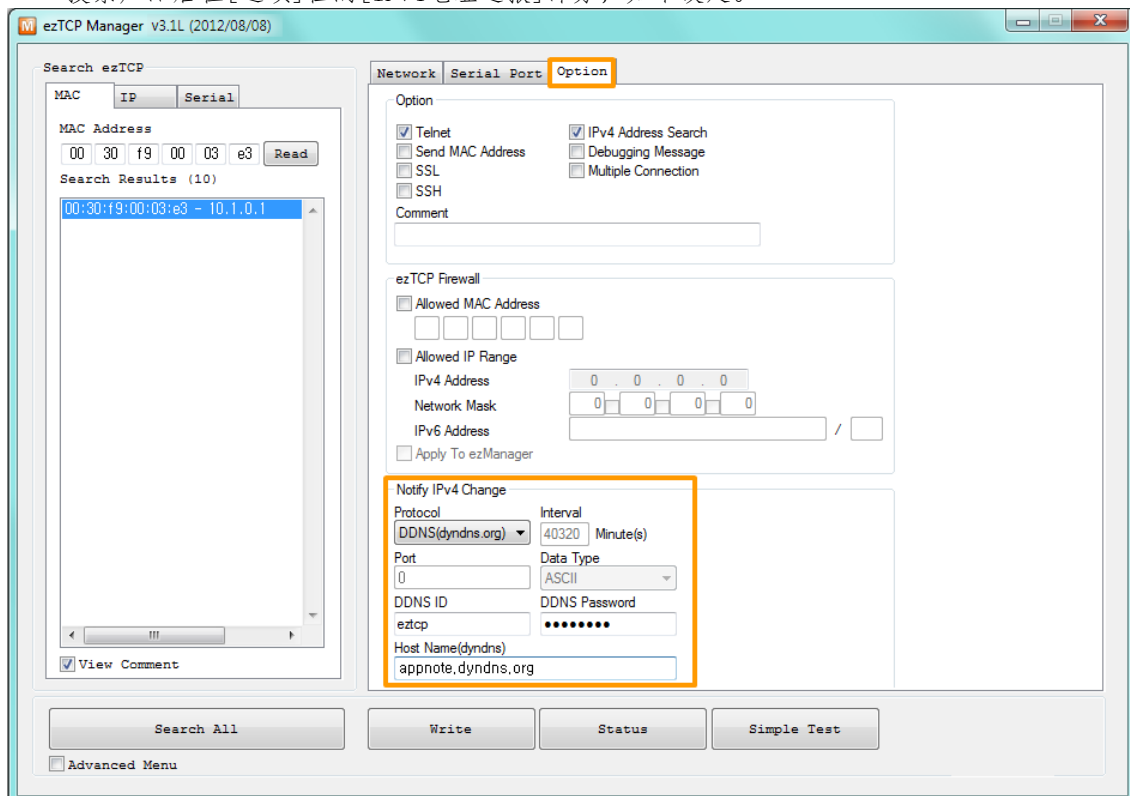


图 2-6 ezManager的DDNS设定画面

表 2-1 DDNS设定画面

项目	设定 值	说明
Protocol	DDNS(dyndns.org)	选择Dyn公司的服务
通报周期	40320(固定值)	每28天进行通报
DDNS ID	用户账号	输入Dyn的账户 ID
DDNS 密码	用户账号密码	输入有关账户ID的密码
HOST 名称	appnote.dyndns.org	在Dyn输入增加的HOST名称

### 2.2.7 确认动作

在 Dyn 公司的网站确认，相应 HOST 名称是否已更新。  
如下在ezManager的查看当前状态窗显示的IP地址与Dyn公司的HOST的IP地址相同，将正常工作。



DDNS STATE

UPDATE OK - good  
 Hostname - appnote.dyndns.org  
 Details - [\[redacted\]](#)  
 Last Updated - Fri, 26 Oct 2012 08:04:29 GMT  
 Last Uptime - 0 days / 00:00:07.15  
 Next Uptime - 28 days / 00:00:07.15

DynDNS Pro and Host Services [My Services](#)

DYNDNS HOSTNAMES [+ Add New Hostname](#)

HOSTNAME	SERVICE	DETAILS	LAST UPDATED
appnote.dyndns.org	Host	[redacted]	2012-10-26 5:04 PM

图 2-7 查看当前状态及在Dyn网页确认运行

☞ ezTCP的DDNS只使用授权IP地址。如产品的地址为私有IP时，ezTCP将确认与外部网络连接的授权IP，替代其自身IP使用DDNS服务器。

## 3 TCP / UDP

### 3.1 概要

计划自行管理动态IP地址管理服务器时，使用的方式。ezTCP只负责向选择了产品的IP地址等信息的协议传输。对于其他事项需要用户自行研究。

### 3.2 ezTCP 设定例

下面是ezTCP设定例。

图 3-1 设定画面

表 3-1 设定项目

项目	设定 值 (例)	说明
Protocol	TCP 或是 UDP	使用者设备选择为了管理IP地址通信需要的使用的协议。
通报周期	e. g. 10	每10分钟通报IP地址。
端口	14700	用户服务器的通信端口号码。
服务器名	e. g. user. userserver. com (or 192. 168. 0. 100)	输入用户服务器的HOST名称或是IP地址。
数据形式	ASCII或是16进制	指定传送数据的形式。

☞ 将通报周期设定为0的情况，只在ezTCP的IP地址发生变更时传送信息。

### 3.3 ASCII 模式下的数据形式

#### 3.3.1 ASCII 形式

此模式下按ASCII形态传送数据。构成如下。

MAC Address	0x0d	0x0a
IP Address	0x0d	0x0a
Product Information	0x0d	0x0a
Comment	0x0d	0x0a

图 3-2 ASCII模式的数据构成

- MAC Address通过6个字节组成，各个字节按(:)区分，按16进制数标示。
- IP Address由4字节组成，各字节由(.)区分，按10进制数标示。
- Product Information按如下构成。

Product ID (2byte)	Major Firmware Version (2byte)	Minor Firmware Version (2bytes)	Firmware Revision (2byte)
-----------------------	-----------------------------------	------------------------------------	------------------------------

图 3-3 ASCII模式的MAC address数据形式

- Comment是显示产品设定值中的[说明]。此项目可在ezManager的[选项]栏设定。

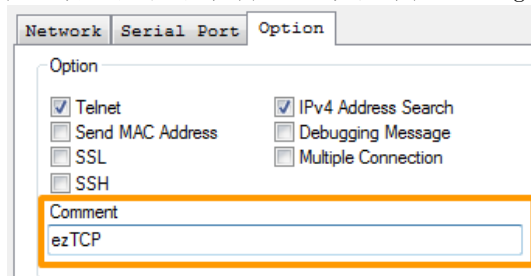


图 3-4 [说明]栏

### 3.3.2 ASCII 形式数据演示

00:30:f9:00:00:01	0x0d	0x0a	192.168.1.50	0x0d	0x0a
15bytes (ezTCP MAC 地址)	1byte	1byte	15bytes (ezTCP MAC 地址)	1byte	1byte
11010106	0x0d	0x0a	device1	0x0d	0x0a
8bytes (产品ID: 11, 固件版本: 1.1G)	1byte	1byte	7 bytes (用户说明: device1)	1byte	1byte

图 3-5 须按ASCII形态传送的数据

ASCII	0	0	:	3	0	:	f	9	:	0	0	:	0	0	:	0
Hex	30	30	3a	33	30	3a	66	39	3a	30	30	3a	30	30	3a	30
	MAC Address 00:30:f9:00:00:01															

1	CR	LF	1	9	2	.	1	6	8	.	0	0	1	.	0
31	0d	0a	31	30	30	2e	31	36	38	2e	30	30	31	2e	30
	IP Address (192.168.1.50)														

5	0	CR	LF	1	1	0	1	0	1	0	6	CR	LF	d	e
35	30	0d	0a	31	31	30	31	30	31	30	36	0d	0a	64	65
				Product ID				Firmware Version						User	

v	i	c	e	l	CR	LF
76	69	63	65	31	0d	0a
Comment						

图 3-6 按ASCII形态传送的数据

## 3.4 16进制模式下的数据形式

### 3.4.1 16 进制形式

16进制模式下，按16进制形态传送数据。形式如下。

Len	cm_len	Ethernet Address (6bytes)			
IP Address (4bytes)		p_id	major	minor	rev
Comment (variable length)					

图 3-7 16进制模式的数据形式

对各个领域的说明如下。

表 3-2 16进制模式的数据项目

领域名称	长度 (byte)	说明
len	1	除Comment包括len层的总的的数据长度
cm_len	1	设备的使用者[说明]长度
Ethernet Address	6	MAC 地址
IP Address	4	IP 地址
p_id	1	Product ID
major	1	固件版本 (Major )
minor	1	固件版本 (Minor)
rev	1	固件版本 (Revision)
Comment	variable	设备的用户说明 包括最后字节null 值.

### 3.4.2 16 进制形式数据演示

10	08	00	30	f9	00	00	01
len	cm_len	MAC 地址 (00:30:f9:00:00:01)					
c0	a8	01	32	11	01	01	06
IP 地址 (192.168.1.50)				p_id	Firmware version		
64	65	76	69	63	65	31	00
Comment 8bytes (device1 + NULL)							

图 3-8 向16进制模式传送的数据

## 4 History

Date	Version	Note	Author
2012.02.21	1.5	○ Initial Release	Roy LEE
2012.03.07	1.6	○ Correct some errors	Roy LEE
2012.10.29	1.7	○ Correct some errors ○ Add Public IP information for DDNS service ○ Modify example data of TCP/UDP	Andy LEE