

# 망 분리 가상 컴퓨터 환경 제공 방법 및 시스템

윤태호\*

Method and system for providing virtual computer environment for the network division

Tae-Ho Yoon\*

요 약

본 논문은 망 분리 가상 컴퓨터 환경 제공 방법 및 시스템을 제공한다. 본 가상 컴퓨터 환경 제공 방법은 가상 기능 수행을 위해 필요한 가상 자원 요청을 생성하는 단계 및 가상 자원 등록 요청을 네트워크 프로토콜 포맷으로 변환하여 네트워크를 통해 전송하는 단계를 포함한다. 이로 인해, 등록 처리 절차가 조합형 망 분리 가상 컴퓨팅 자원 할당과 임의의 시간 동안 가상 컴퓨터를 사용하기 위해서, 서버와 클라이언트 또는 휴대폰 사이에서 가능해졌다. 언제든지, 인터넷에 접속해 내 컴퓨터와 동일한 환경에서 업무를 처리할 수 있게 된다.

ABSTRACT

In this paper, to provide a method and system for providing a network separation virtual machine environment. How to provide this virtual machine environment include phase generating necessary virtual resource requirement for the perform of virtual function and transfer to network changing protocol about request of registration virtual resource. For this reason, Registration procedure is to use a virtual machine for a virtual computing resource allocation and separation combined network any time, it became possible between servers and clients, or mobile phone. At any time, it is possible to process the work in the same environment as in a computer to access the Internet.

키워드

Virtual Machine, Network Separation, Computing Resource, Computing as a Service  
가상 기계, 망 분리, 컴퓨팅 자원, 컴퓨터형 서비스

## 1. 서론

컴퓨터가 일상적인 업무처리에 활용되면서 언제부터인가 컴퓨터는 현대인들에게 필수품이 되었다. 그런 이유로 컴퓨터를 사용할 수 없는 환경에 처하면 사람들은 불안해 한다. 컴퓨터를 사용할 수 없는 환경에 처하게 되면 사람들이 불안해하는 이유다. 따라서, 많은 이들은 노트북이나 넷북, 스마트폰 등을 이용해 바깥에서도

인터넷에 접속, 이메일을 확인하는 등 업무를 이어나가려 하고 있다. 하지만 이러한 모바일 기기도 한계가 있다. 자신의 컴퓨터 하드디스크에 들어있는 각종 자료들을 제대로 활용할 수 없기 때문이다.

이에 따라 현재 많은 기업들이 인터넷 상에 가상의 컴퓨터 환경을 구축해 언제 어디서든 모바일 기기를 이용해 인터넷에 접속, 업무를 이어나가게 하는 기술을 개발하고 있다[1-3].

\* 교신저자 : 광주대학교 전기전자공학과  
• 접수일 : 2015. 09. 03  
• 수정완료일 : 2015. 10. 13  
• 게재확정일 : 2015. 10. 23

• Received : Sep. 03, 2015, Revised : Oct. 13, 2015, Accepted : Oct. 23, 2015  
• Corresponding Author : Tae-Ho Yoon  
Dept. of Electrical & Electronic Engineering, Gwangju University,  
Email : thyoon@gwangju.ac.kr

하지만, 이 기술을 이용하더라도 언제나 인터넷에 접속해 자신의 컴퓨터와 동일한 환경에서 하드디스크에 들어있는 각종 자료들을 활용하면서 업무를 처리할 수 없음을 마찬가지이다[4-5].

본 논문은 망 분리 가상 컴퓨터 환경 제공 기술에 관한 것으로, 서버와 클라이언트 또는 휴대폰 사이에 조합형 망 분리 가상 컴퓨팅 자원 할당문제를 다룬다. 또한 임의 시간동안 가상 컴퓨터를 사용하기 위한 등록 처리가 가능한 망 분리 가상 컴퓨터 환경 제공 방법 및 시스템을 제공함에 있다.

본 논문은 2장에서는 망 분리 가상환경 제공 시스템을, 3장은 망 분리 가상 컴퓨터 환경 제공 기능을, 마지막 4장에서 결론 및 향후 연구로 끝을 맺는다.

## II. 망 분리 가상환경 제공 시스템

망 분리 가상 컴퓨터 환경 제공 시스템은 그림 1과 같이 클라이언트, 휴대폰 및 서버가 네트워크를 통해 상호 통신가능 하도록 연결되어 구축된다.

망 분리 가상화 컴퓨터 환경 제공하는데, 구체적으로, 서버와 클라이언트간의 가상 기능 등록과 서버와 휴대폰간의 가상 기능 등록을 수행한다[6-7].

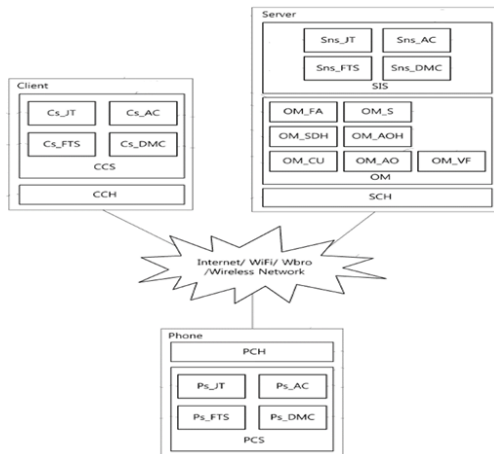


그림 1. 가상 컴퓨터 환경

Fig. 1 The environment of computer virtual machine

### 2.1 클라이언트

클라이언트는 사용자의 데스크탑 컴퓨터를 의미하며,

그림 1에 도시된 바와 같이, CCH( Client Control Handler) 및 CCS( Client Control Sub-users)가 탑재된다.

#### 2.1.1 CCH

CCH는 네트워크와 연동되어, 버스 I/O 프로토콜 연계 처리, 네트워크 프로토콜 연계처리(유/무선망 연동)를 수행한다. 또한, CCH는 CCS와 연동 되어 처리되는 인터페이스 기능을 수행한다.

#### 2.1.2 CCS

CCS는 Cs\_JT( Client service Job Trigger), Cs\_FTS( Clientservice File Transfer Subuser), Cs\_AC( Client service Alarm Control) 및 Cs\_DMC( Client service Dialogue Monolog Collector) 기능을 제공한다.

Cs\_JT(111)는 서버의 Sns\_JT와 연동되어 기능하며, 준비된 파일의 과금 및 통계 처리를 담당하며, OM\_S에 의해 통제되고, Cs\_FTS는 파일들을 액세스하기 위해, 서버의 Sns\_FTS와 연동되어 기능처리하고, Cs\_AC는 각종 알람 상태의 정보들을 서버의 Sns\_AC와 연동하여 처리한다. Cs\_DMC는 서버의 운영자에 의해 명령 처리되는 각종 Dialog 명령 및 Monolog 명령을 Sns\_DMC와 연동하여 처리한다. 또한, Cs\_DMC는 Report를 복사할 수 있고 Report 라우팅을 수행하여 해당 Report 그룹에 저장 관리 한다[8-9].

### 2.2 휴대폰

휴대폰에는, 그림 1에 도시된 바와 같이, PCH( Phone Control Handler)와 PCS( Phone Control Sub-users)가 탑재된다.

#### 2.2.1 PCH

PCH는 네트워크와 연동되어, 네트워크 프로토콜 연계처리(유/무선 망 연동)를 수행한다. 또한, PCH는 PCS와 연동 되어 처리되는 인터페이스 기능을 수행한다.

#### 2.2.2 PCS

PCS는 Ps\_JT( Phone service Job Trigger), Ps\_FTS( Phone service File Transfer Subuser), Ps\_AC( Phone service Alarm Control) 및 Ps\_DMC(

Phone service Dialogue Monolog Collector)기능을 제공한다.

Ps\_JT는 서버의 Sns\_JT와 연동되어 준비된 파일의 과금 및 통계 처리를 담당하며, OM\_S에 의해 통제된다. Ps\_FTS는 파일들을 액세스하기 위해, 서버의 Sns\_FTS와 연동 되어 기능하고, Ps\_AC는 각종 알람 상태의 정보들을 서버의 Sns\_AC와 연동하여 처리한다. Ps\_DMC는 서버의 운영자에 의해 명령 처리되는 각종 Dialog 명령 및 Monolog 명령을 Sns\_DMC와 연동하여 처리한다. 또한, Cs\_DMC는 Report를 복사할 수 있고 Report 라우팅을 수행하여 해당 Report 그룹에 저장 관리 한다.

### 2.3 서버

서버에는, 그림 1에 도시된 바와 같이, SCH:( Server Control Handler), OM:( Operation Manager) 및 SIS:( Server Interworking Sub-users)가 탑재된다.

#### 2.3.1 SCH

SCH는 네트워크와 연동되어, 버스 I/O 프로토콜 연계 처리, 네트워크 프로토콜 연계처리(유/무선망 연동)를 수행한다. 또한, SCH는 클라이언트의 CCH와 연동되어 처리되는 인터페이스 기능 및 휴대폰의 PCH와 연동 되어 처리되는 인터페이스 기능을 수행한다.

#### 2.3.2 OM

SIS는 Sns\_JT:( Server network service Job Trigger), Sns\_FTS:( Server network service File Transfer Subuser), Sns\_AC:( Server network service Alarm Control) 및 Sns\_DMC:( Server network service Dialogue Monolog Collector) 기능을 제공한다. Sns\_JT는 휴대폰의 Ps\_JT 및 클라이언트의 Cs\_JT와 연동되어 준비된 파일의 과금 및 통계 처리 담당하며, OM\_S에 의해 통제된다. Sns\_FTS는 파일들을 제공하기 위해, 휴대폰의 Ps\_FTS 또는 클라이언트의 Cs\_FTS와 연동되어 기능한다. Sns\_AC은 각종 알람 상태의 정보들을 휴대폰의 Ps\_AC 또는 클라이언트의 Cs\_AC와 연동하여 처리한다. Sns\_DMC는 서버의 운영자에 의해 명령 처리되는 각종 Dialog 명령 및 Monolog 명령을 휴대폰의 Ps\_DMC 또는 클라이언트의 Cs\_DMC와 연동하여 처리한다. 또한, Sns\_DMC는

Report를 복사할 수 있고 Report 라우팅을 수행하여 해당 Report 그룹에 저장 관리한다.

#### 2.3.3 SIS

OM은 OM\_FA:( Operation Manager File Administrator), OM\_SDH:( Operation Manager Schedule Data Handler), OM\_CU:( Operation Manager Copy Utility), OM\_S:( Operation Manager Scheduler), OM\_AOH:( Operation Manager Alarm Overview Handler), OM\_VF:( Operation Manager Virtual Filestore) 및 OM\_AO:( Operation Manager Alarms Overview)기능을 제공한다.

OM\_FA는 파일의 운용 및 관리를 수행하는데, 클라이언트, 휴대폰 또는 서버에 요구되는 파일 처리를 담당한다. 이를 위해, OM\_FA는 OM\_VF와 인터넷워킹 하여 가상 파일(Virtual file)에 대한 매핑을 제어 한다. OM\_SDH는 OM\_S에 의해 주어진 시간 동안 계획된 Job 리스트에서 Job이 수행하는 명령어 처리기로 기능하고, Job 리스트에 속하지 않는 클라이언트 또는 휴대폰에서의 "poll me"에 의해서도 트리거 된다. 또한, OM\_SDH는 특별한 Job의 상황을 디스플레이하는 기능도 담당한다. OM\_CU는 파일 전송시에 마스터로 기능하여, 클라이언트 또는 휴대폰의 파일 전송 요청을 수행한다. 만약, 수행 불가능한 경우, 사용자가 지정한 메모리 또는 디스크의 저장 공간에 카피한 후 추후 전송한다.

OM\_S는 스케줄링에 따라 Job 트리거와 파일 전송 동작을 수행하는 중앙 처리기이다. OM\_SDH에 계획된 Job 리스트를 액세스하여 보유된 파일을 확보함에 있어, OM\_S는 OM\_FA의 확인을 받아 처리한다.

OM\_AOH는 클라이언트 또는 휴대폰의 알람 레벨을 확보하고, Report 처리하며, 위급 상황의 경우는 연동 가능한 동작 처리를 수행한다.

OM\_VF는 클라이언트 또는 휴대폰이 이용할 수 있는 가상 파일 저장소(Virtual Filestore)를 구성한다. 클라이언트 또는 휴대폰은 가상 파일저장소(Virtual Filestore)에 저장된 가상 파일(Virtual file)을 선택할 수 있는데, 가장 높은 등급의 버스 I/O 프로토콜에 의해 처리된다. 한편, 가상 파일의 경우, OM\_FA는 인증키를 삽입하여 메시지 처리를 수행한다.

OM\_AO는 연결된 Sns\_AC를 통해 수집되는 알람 정보들을 처리하고, 알람 처리 제어 기능을 수행한다.

### III. 망 분리 가상 컴퓨터 환경 제공 기능

망 분리 가상 컴퓨터 환경 제공은, 망 분리 가상 컴퓨팅 자원을 할당하는 과정과 임의 시간 동안 가상 컴퓨터를 사용하기 위한 가상 자원 등록을 처리하는 과정으로 구분될 수 있다.

#### 3.1 망 분리 가상 컴퓨팅 자원 할당

조합형 망 분리 가상 기능용으로 등록 가능한 자원들은 키보드, 마우스, 프린터, 파일 시스템, 플레이어, 디스플레이, 카메라, 오디오 등으로 상정 한다.

#### 3.2 서버와 클라이언트 간 가상 자원 등록

그림 2는 서버에서 클라이언트에 연동될 가상 자원을 등록하는 과정의 설명에 제공되는 시나리오이다. 그림 2에서 서버와 클라이언트 간의 통신은 버스 I/O 프로토콜로 인터넷 망에서 연동되는 소켓 통신 방식의 메시지 처리 방식으로 처리된다.

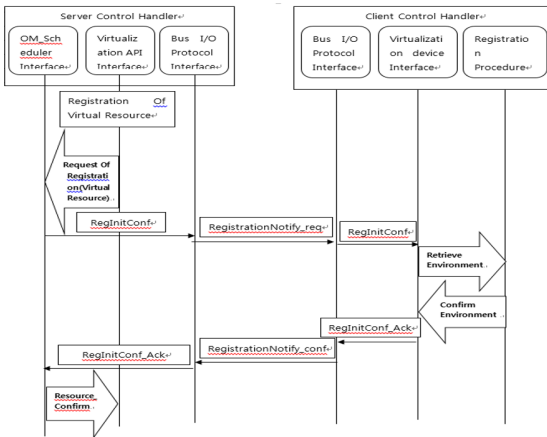


그림 2 가상 자원 등록

Fig. 2 The registration of virtual resource

그림 2에 도시된 바와 같이, 서버의 SCH는 OM\_SI(OM Scheduler Interface), VAI(Virtualization API Interface) 및 BPI(Bus I/O Protocol Interface)를 구비하고 있음을 확인할 수 있다. 또한, 클라이언트의 CCH는 BPI(Bus I/O Protocol Interface), VDI(Virtualization Device Interface) 및 RP(Registration Procedure)를 구비하고 있음을 확인할 수 있다.

먼저, VAI는 클라이언트가 가상으로 제공할 수 있는 자원을 파악한다. 이후, VAI는 가상 기능 수행을 위해 필요한 자원을 OM\_SI에 요청한다. 그러면, OM\_SI는

자원등록 요청 단계의 요구에 따라 가상 자원 등록 요청(RegInitConf)을 BPI로 전달한다. 가상 자원 등록 요청(RegInitConf)은, 아래의 표 1을 참고하여 아래의 표 2에 나타난 포맷으로 생성된다.

표 1과 표2를 참고하면, 가상 자원 등록 요청(RegInitConf)에는, 클라이언트 ID, VM 사용자 ID, VM 사용자 암호, 클라이언트 IP 주소, 서버 IP 주소, 버스 I/O 타입 플래그, 버스 I/O 포트 인에이블, 가상화 사용 플래그, 연동 휴대폰 타입 플래그, 연동 휴대폰 외부 지원 플래그, 암호화 플래그가 수록됨을 확인할 수 있다. 버스 I/O 포트 인에이블(8)은 버스 I/O 타입에 의해서 요청된 사항들을 등록 처리하기 위한 필드로, 적용할 Port ID, Vendor\_ID(int 16), Product\_ID(Int 16) 및 Descript(char[25])로 구성된다.

표 1. 가상자원 등록 요청

Table 1. Registration request of virtual resource

Data Item	Scope	Content
VM User ID	Char[25]	VM User Identity
VM User Password	Char[25]	VM User Password
RM User ID	Char[25]	RM User Identity
RM User Password	Char[25]	RM User Password
Client IP Address	INT32	Client IP Address
Server IP Address	INT32	Server IP Address
Bus I/O Type flag	Bit 1 Bit 2 Bit 3 Bit 4 Bit 5 Bit 6 Bit 7 Bit 8	Key Board Mouse Printer Speaker Mike Monitor File System Camera
Virtualization used flag	Bit 1 Bit 2 Bit 3 Bit 4 ~ 8	VM Only RM Only VM And RM Used Reserved
Phone Type flag	Bit 1 Bit 2 Bit 3 Bit 4 ~ 8	Smart Phone PDA PMP Reserved
Phone External support flag	Bit 1 Bit 2 Bit 3 ~ 8	Single I/O Multiple I/O Reserved
Security And QoS flag	Bit 1 Bit 2 Bit 3 Bit 4 ~ 8	Security Access Control QoS Reserved

표 2. 가상자원 등록 요청 포맷

Table 2. Registration request format of virtual resource

D Client ID	D VM User ID	D VM User Password	D Client IP Address
D Server IP Address	D BusI/O flag	D BusI/O Port Enable(8)	D VirtualUsed flag
D PhoneType flag	D PhoneExternal flag	D Security flag	

연동 휴대폰 타입 플래그는 클라이언트에 연동되는 휴대폰을 나타내는 정보이다. 이를 통해, 휴대폰과 클라이언트는 서버를 통해, 연동되어 기능을 처리할 수 있다. 연동 휴대폰 외부 지원은 Single I/O와 Multiple I/O가 있는데, Multiple I/O인 경우 여러 개의 Bus I/O 타입과 연동 처리되어야 하므로 이를 지원할 수 있을 것이 요구된다. 한편, BPI는 가상 자원 등록 요청단계에서 전달 받은 가상 자원 등록 요청(RegInitConf)을 아래의 표 3에 나타난 버스 I/O 프로토콜 포맷의 가상 자원 등록 요청(RegistrationNotification\_req)으로 변환하여 클라이언트에 탑재된 CCH의 BPI로 전달한다(RegistrationNotify\_req).

표 3. 등록 알림 요청 메시지

Table 3. Message of registration notify

RegistrationNotification_req Parameters Time: 20 sec	
Total length	Total length: 1 byte
T_ID(M)	T_ID Tag: 1 byte (in O3) T_ID length: 1 byte
OperationCode (M) RegistrationNotification	OperationCode Tag: 1 byte(in O2) Operation Code length: 1 byte Operation Code value: 1
ClientID(M)	ClientID Tag: 1 byte(in O3) ClientID length: 2 byte ClientID value
Bus I/OTypeFlag(M)	Bus I/OTypeFlag Tag: 1 byte(in O3) Bus I/OTypeFlag length: 1 byte Bus I/OTypeFlag value
BusI/OPortEnable(M)	BusI/OPortEnable Tag: 1 byte(in O4) BusI/OPortEnable length: Variable byte BusI/OPortEnable(1) Sub Tag BusI/OPortEnable(1) Sub length: Variable byte BusI/OPortEnable(1) value BusI/OPortEnable(2) Sub Tag BusI/OPortEnable(2) Sub length: Variable byte BusI/OPortEnable(2) value BusI/OPortEnable(3) Sub Tag BusI/OPortEnable(3) Sub length: Variable byte BusI/OPortEnable(3) value BusI/OPortEnable(4) Sub Tag BusI/OPortEnable(4) Sub length: Variable byte BusI/OPortEnable(4) value BusI/OPortEnable(5) Sub Tag BusI/OPortEnable(5) Sub length: Variable byte BusI/OPortEnable(5) value BusI/OPortEnable(6) Sub Tag BusI/OPortEnable(6) Sub length: Variable byte BusI/OPortEnable(6) value BusI/OPortEnable(7) Sub Tag BusI/OPortEnable(7) Sub length: Variable byte BusI/OPortEnable(7) value BusI/OPortEnable(8) Sub Tag BusI/OPortEnable(8) Sub length: Variable byte BusI/OPortEnable(8) value
VirtualizationUseofFlag	VirtualizationUseofFlag Tag: 1 byte(in O5) VirtualizationUseofFlag length: 1 byte VirtualizationUseofFlag value
Phone TypeFlag	Phone TypeFlag Tag: 1 byte(in O6) Phone TypeFlag length: 1 byte Phone TypeFlag value
Phone ExternalSupportFlag	Phone ExternalSupportFlag Tag: 1 byte(in O7) Phone ExternalSupportFlag length: 1 byte Phone ExternalSupportFlag value
SecurityFlag	SecurityFlag Tag: 1 byte(in O8) SecurityFlag length: 1 byte SecurityFlag value

그러면, BPI는 RegistrationNotification\_req를 통해 전달 받은 버스 I/O 프로토콜 포맷의 가상 자원 등록 요청을 변환 전의 가상 자원 등록 요청(RegInitConf)으로 변환하여 VDI로 전달한다. VDI는 RegInitConf에서 전달받은 가상 자원 등록 요청을 참고하여 가상 자원 환경을 설정하고, RP는 설정된 가상 자원 환경을 등록/확인한다. 이후, VDI는 가상 자원 등록 응답(RegInitConf\_Ack)를 BPI로 전달한다. 이하에서는, 가상 자원 환경 설정, 확인 및 응답 과정에 대해, 그림과 그림 4를 참조하여 상세히 설명한다.

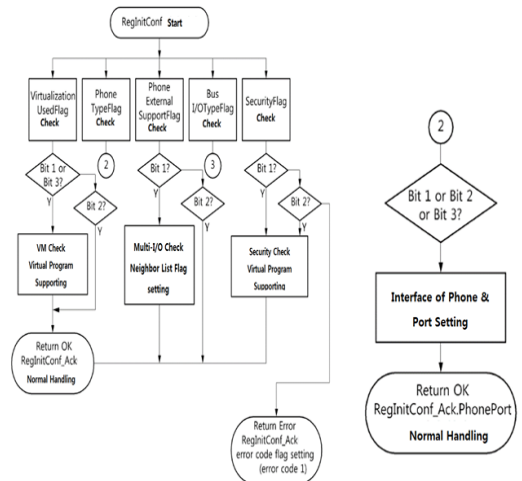


그림 3. RegInitConf 처리

Fig. 3 Handling of reginitconf

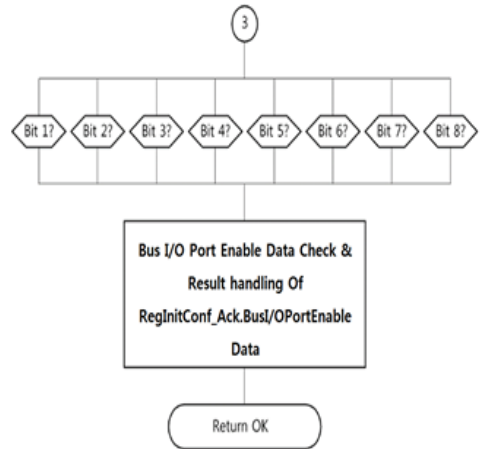


그림 4. Bus I/O 체크

Fig. 4 Checking of Bus I/O

그림 3에 도시된 바와 같이, VDI는 가상화 사용 플래그를 체크하여, 비트가 1 또는 3인 경우 VM을 체크하여 가상화 프로그램 지원 처리를 수행한다. 그리고, VDI는 연동 휴대폰 타입 플래그를 체크하여, 그림 3에 도시된 바와 같이 비트가 1, 2 또는 3인 경우 휴대폰을 연동하기 위한 가상 포트를 세팅 처리한다. 또한, 그림 3에 도시된 바와 같이, VDI는 연동 휴대폰 외부 지원 플래그를 체크하여, 비트가 2인 경우 Multiple I/O를 체크해서 가상 자원 등록 응답(RegInitConf\_Ack)에

Neighbor 리스트 플래그를 세팅 처리한다. 아울러, VDI는 버스 I/O 타입 플래그를 체크하여, 그림 5에 도시된 바와 같이 비트별로 버스 I/O 포트 인에이블을 체크하여 환경 설정을 처리하고, 가상 자원 등록 응답(RegInitConf\_Ack)의 버스 I/O 포트 인에이블에 환경 설정 결과를 수록한다. 만약, 처리 불가능한 경우에는 Error 처리 하지 않고, 해당 결과만을 수록한다. 그리고 그림 3에 도시된 바와 같이, VDI는 암호화 플래그를 체크하여, 비트가 1 또는 2인 경우 보안을 체크하여 해당 가상화 프로그램 지원을 처리한다.

BPI는 가상 자원 등록 응답(RegInitConf\_Ack)을 아래의 표 4에 나타난 버스 I/O 프로토콜 포맷의 가상 자원 등록 응답(Registration-Notification\_req)으로 변환하여 서버에 탑재된 SCH의 BPI로 전달한다.

표 4. 등록 알림 확인 메시지  
Table 4. Message of registration confirm

RegistrationNotification_conf	Parameters
Total length	Total length 1 byte
T_ID(M)	T_ID Tag 1 byte (h'01) T_ID length 1 byte
BusI/OPortEnable_result	T_ID value
	BusI/OPortEnable_result Tag 1 byte(h'09)
	BusI/OPortEnable_result length Variable byte
	BusI/OPortEnable(1)_result Sub Tag
	BusI/OPortEnable(1)_result Sub length Variable byte
	BusI/OPortEnable(1)_result value
	BusI/OPortEnable(2)_result Sub Tag
	BusI/OPortEnable(2)_result Sub length Variable byte
	BusI/OPortEnable(2)_result value
	BusI/OPortEnable(3)_result Sub Tag
	BusI/OPortEnable(3)_result Sub length Variable byte
	BusI/OPortEnable(3)_result value
	BusI/OPortEnable(4)_result Sub Tag
	BusI/OPortEnable(4)_result Sub length Variable byte
	BusI/OPortEnable(4)_result value
	BusI/OPortEnable(5)_result Sub Tag
	BusI/OPortEnable(5)_result Sub length Variable byte
BusI/OPortEnable(5)_result value	
BusI/OPortEnable(6)_result Sub Tag	
BusI/OPortEnable(6)_result Sub length Variable byte	
BusI/OPortEnable(6)_result value	
BusI/OPortEnable(7)_result Sub Tag	
BusI/OPortEnable(7)_result Sub length Variable byte	
BusI/OPortEnable(7)_result value	
BusI/OPortEnable(8)_result Sub Tag	
BusI/OPortEnable(8)_result Sub length Variable byte	
BusI/OPortEnable(8)_result value	
VirtualizationUsedFlag_result	VirtualizationUsedFlag Tag 1byte(h'10) VirtualizationUsedFlag length 1 byte VirtualizationUsedFlag value
PhonePort	PhonePort Tag 1 byte(h'11) PhonePort length 1 byte PhonePort value
PhoneExternalSupportF_NeighborListFlag	PhoneExternalSupportF_NeighborListFlag Tag 1 byte(h'12) PhoneExternalSupportF_NeighborListFlag length 1 byte PhoneExternalSupportF_NeighborListFlag value
Error	Error Tag 1 byte(h'13) Error length 1 byte Error value

BPI는 전달 받은 버스 I/O 프로토콜 포맷의 가상 자원 등록 응답(RegistrationNotification\_req)을 변환 전의 가상 자원 등록 응답(RegInitConf\_Ack)으로 변환하여 OM\_SI에 전달한다. 이후, OM\_SI는 등록 요청한 가상 자원을 확인한 후, VA로 자원 확인 완료 처리를 수행한다.

#### IV. 결론

본 논문에서는 망 분리 가상 컴퓨터 환경 제공 기술로 서버와 클라이언트 또는 휴대폰 사이에 조합형 망 분리 가상 컴퓨팅 자원 할당과 임의의 시간 동안 가상 컴퓨터를 사용하기 위한 등록 처리가 가능한 망 분리 가상 컴퓨터 환경 제공 방법 및 시스템 처리 사항을 확인 할 수 있었다.

본 연구를 근간으로 하여 서버에서 다양한 자원에 대한 가상화 기술을 접목할 필요성을 느끼게 되었으며, 향후 좀 더 지능화된 플랫폼과 연동되는 다양한 데이터 패턴을 분석 반영하는 진일보된 시스템으로 발전시킬 계획이다.

#### 감사의 글

본 논문은 2015년도 광주대학교의 연구비의 지원을 받아 수행되었음

#### References

- [1] S. Lim, G. Kim, and T. Kang, "Application Program Virtualization based on Desktop Virtualization," *J. of the Korea Institute of Electronic Communication Sciences*, vol. 5, no. 6, Dec. 2010, pp. 595-601.
- [2] S. Lee and H. Yoon, "The Study on Development of Technology for Electronic Government of S. Korea with Cloud Computing analysed by the Application of Scenario Planning," *J. of the Korea Institute of Electronic Communication Sciences*, vol. 7, no. 6, Dec. 2012, pp. 1245-1258.
- [3] C. Jeong and T. Kang, "Performance Comparison of Virtualization Domain in User Level Virtualization," *J. of the Korea Institute of Electronic Communication Sciences*, vol. 8, no. 11, Nov. 2013, pp. 1741-1747.
- [4] W. Seo, M. Jeon, and D. Park, "A Study on a 4-Stage Phased Defense Method to Defend Cloud Computing Service Intrusion," *J. of the Korea Institute of Electronic Communication Sciences*, vol. 7, no. 5, Oct. 2012, pp. 1041-1051.

- [5] D. Kang, M. Jeon, and C. Kim, "Zero-day Attack, Virtual Honeynet, High-Interaction Hoenypot, Client Honeypot, Attack Visualization" *J. of the Korea Institute of Electronic Communication Sciences*, vol. 8, no. 6, June 2013, pp. 863-872.
- [6] K. Nam, "A Study on the Office Management Service Platform based on M2M/IoT," *J. of the Korea Institute of Electronic Communication Sciences*, vol. 9, no. 12. 2014, pp. 1405-1413.
- [7] D. Ryu, "Development of BLE Sensor Module based on Open Source," *J. of the Korea Institute of Electronic Communication Sciences*, vol. 10, no. 3. 2015, pp. 419-424.
- [8] M. Kang, "Platform Design of Unity Launcher for the IoT Beacon based 3D Position," *J. of the Korea Institute of Electronic Communication Sciences*, vol. 10, no. 4. 2015, pp. 477-482.
- [9] M. Albano, S. Chessa, F. Nidito, and S. Pelagatti, "Dealing with nonuniformity in data centric storage for wireless sensor networks," *IEEE Trans. Parallel and Distributed Systems*, vol. 22, no. 8, 2011, pp. 1398 - 1406.

## 저자 소개



### 윤태호(Tae-Ho Yoon)

1983년 광주대학 전자재료과 졸업(이학사)

현재 광주대학교 전기전자과 교수

1983년 ~ 1991년 엘지반도체 근무

1992년 ~ 1994년 (주)네팩스 근무

1994년 ~ 2004년 (주)이노샵 근무

2015년 ~ 현재 광주대 IoT융합센터

※ 관심분야 : 사물지능통신, 빅데이터 플랫폼, 광  
센서

