

네트워크 초급 과정

Network Beginner Class

Chapter 01 Data Communication
with Network



01

Home Network

How can I build my home network?

수 많은 데이터를 생성하고 소비하는 주체인 최종 사용자인 우리가 사용하는 홈 네트워크는 어떻게 구축하는가.

홈 네트워크를 구성하는 여러 장비들과 설정 방법들에 대해서 알아보자.







ipTIME



D-Link



EasyNey



Netis



Router

사무실이나 가정에서 1개의 회선을 사용하여 인터넷을 이용할 수 있는 기기이다.
노트북이나 스마트폰 등에서는 무선인터넷을 이용하며, 데스크탑 PC는 유선, 무선, 유무선
공용으로 다양한 방법으로 연결할 수 있다.



01 공유기 접근

← → ↺ http://192.168.0.1

● Gateway 주소!

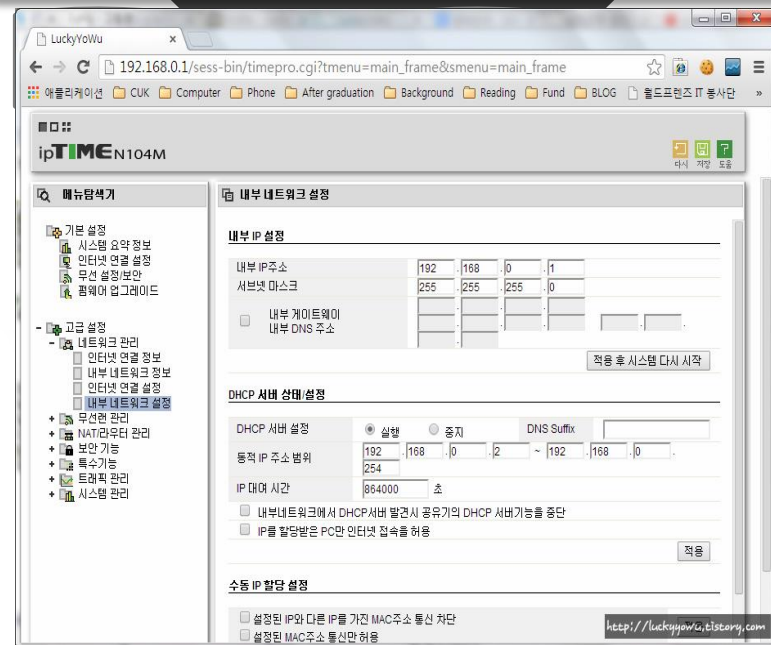
Gateway?

- 홈 네트워크에서 외부 네트워크로 접근하기 위한 주소

02 공유기 설정



03 공유기 설정





Modem

아날로그 신호의 통신 회선인 전화선을 이용하여 디지털 통신 장비와 통신할 때 디지털 신호를 아날로그 신호로 변환시켜 주는 것을 변조(modulation)라고 하고, 그 반대의 경우를 복조(demodulation)라고 한다. 모뎀을 변복조기 혹은 변복조 장치라고 하는데, 변조기와 복조기의 합성어이며 MODEM이란 명칭도 같은 의미이다.



02

How can I do Internet?

What will happens when you search on the internet

우리가 인터넷을 통해서 쇼핑을 하거나 재미 있는 동영상을 보기 위해 웹 브라우저에 접속 하는 순간.

내 컴퓨터에서 과연 어떤 일들이 일어나고 있는지 함께 알아보자.





통신환경 설정

프로그램 실행

웹 페이지 주소 입력

DNS의 동작

웹 서비스 요청

HTTP / HTTPS

■ 통신을 위한 IP 주소의 설정

Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) 속성

일반

네트워크가 IP 자동 설정 기능을 지원하면 IP 설정이 자동으로 할당되도록 할 수 있습니다. 지원하지 않으면, 네트워크 관리자에게 적절한 IP 설정값을 문의해야 합니다.

☐ 자동으로 IP 주소 받기(O)

☒ 다음 IP 주소 사용(S):

IP 주소(I): 192 , 168 , 10 , 100

서브넷 마스크(U): 255 , 255 , 255 , 0

기본 게이트웨이(D): 192 , 168 , 10 , 254

☐ 자동으로 DNS 서버 주소 받기(B)

☒ 다음 DNS 서버 주소 사용(E):

기본 설정 DNS 서버(P): 168 , 126 , 63 , 1

보조 DNS 서버(A): , , ,

☐ 끝낼 때 설정 유효성 검사(L) 고급(V)...

확인 취소

일상생활에서 누군가 물건을 보내려고 할 때, 받는 사람의 주소를 모른다면 물건을 전달할 수 없을 것이다.

통신이란 두 대 이상의 장비가 서로 데이터를 주고 받는 것을 말한다. 따라서 누가 누구에게 주는지 주소를 지정해주지 않으면 통신은 할 수 없다. 이처럼 데이터를 전달하기 위해 필요한 주소를 IP 주소라고 한다.



통신환경 설정

프로그램 실행

웹 페이지 주소 입력

DNS의 동작

웹 서비스 요청

HTTP / HTTPS

■ 웹 브라우저 프로그램 실행



문서를 작업하기 위해서 메모장 프로그램을 실행시키고, 동영상을 감상하기 위해서 미디어 플레이어를 실행시키고, 그림을 편집하기 위해 포토샵 프로그램을 실행하는 것처럼 인터넷을 하기 위해서는 '웹 브라우저'를 실행해야 한다.

웹 브라우저는 사용자가 웹 서버에서 제공하는 HTML 문서나 파일을 연동하여 출력해주는 응용 소프트웨어이다.

개인용 컴퓨터에서 주로 사용하는 웹 브라우저에는 인터넷 익스플로러, 파이어폭스, 오페라, 사파리, 크롬 등이 있다.



통신환경 설정

프로그램 실행

웹 페이지 주소 입력

DNS의 동작

웹 서비스 요청

HTTP / HTTPS

■ 웹 페이지 도메인 주소 입력



컴퓨터는 모든 데이터를 2진수 숫자로 표현하여 처리하지만 사람은 숫자로 표현된 데이터를 쉽게 읽지 못한다.

데이터 통신을 위해 사용하는 주소 또한 마찬가지인데, 주소를 숫자로만 표기하면 사람들이 사용하는데 어려움을 느끼기 때문에 문자로 표시하여 쓴다.

이렇게 우리가 웹 서버에 접속하기 위해 사용하는 문자형 주소를 도메인네임 (Domain name) 이라고 한다.

웹 서비스를 제공받기 위해서 우리는 지정된 도메인네임 주소를 입력하여 웹 서버와의 접속을 시도한다.



통신환경 설정

프로그램 실행

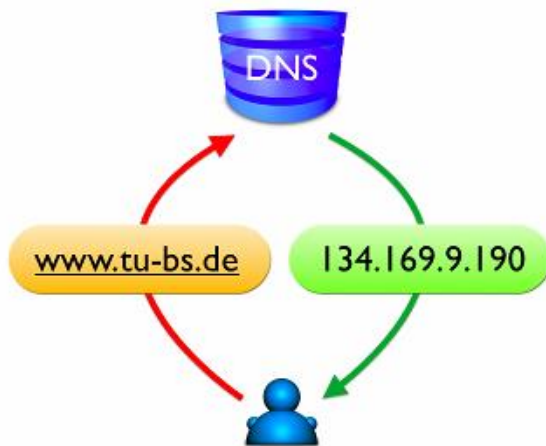
웹 페이지 주소 입력

DNS의 동작

웹 서비스 요청

HTTP / HTTPS

■ DNS의 동작



DNS란 Domain Name Service의 약자로, 사용자가 입력한 도메인네임 주소를 컴퓨터가 이해할 수 있는 주소인 IP로 변경해주는 서비스를 말한다.

사용자가 웹 브라우저에 입력한 도메인네임 주소는 반드시 DNS 서비스를 통해 IP로 변경되어야 통신이 가능하다.



통신환경 설정

프로그램 실행

웹 페이지 주소 입력

DNS의 동작

웹 서비스의 요청

HTTP / HTTPS

■ 웹 서비스 요청



사용자가 특정 웹 사이트에 접근을 시도할 때, 컴퓨터는 웹 브라우저에 표시될 글, 그림, 영상 등의 데이터들을 요청하는 메시지를 만들어 웹 서버에 전달한다.

웹 서버가 요청에 대한 응답을 보내주면, 우리가 보고자하는 웹 사이트의 글과 그림 등을 볼 수 있다.



통신환경 설정

프로그램 실행

웹 페이지 주소 입력

DNS의 동작

웹 서비스 요청

HTTP / HTTPS

■ HTTP와 HTTPS



HTTP는 웹 서비스를 제공할 때 사용하는 프로토콜이다.

이 프로토콜의 특징은 모든 데이터를 암호화되지 않은 원본 상태로 전달한다는 것이다.

암호화가 필요 없는 데이터도 있지만, 개인정보나 사이트에 로그인할 때 사용하는 ID/PW와 같은 데이터는 노출되지 않도록 보호해줄 필요가 있다.

기존의 HTTP 프로토콜에 보안의 기능(SEcurity)을 추가한 프로토콜이 HTTPS이다. HTTPS를 사용하면 사용자의 데이터를 암호화하여 안전한 통신을 할 수 있다.