

## 등록안내

### ➔ 사전등록

- 사전등록기간 **2020년 2월 12일(수)** 까지
- 통신학회 홈페이지 (<http://www.kics.or.kr>) 접속 후, 행사 배너에서 클릭

### ➔ 입금 계좌

- 입금은행: 우리은행 133-118981-01-108
- 예금주: (사)한국통신학회

### ➔ 유의사항

- 강의실 컴퓨터 대수 제한 문제로 선착 순 80명까지 신청 가능
- 세금계산서 발부를 위해서는 행사 당일 사업자등록증 사본 지참 요망

### ➔ 등록비

구분	사전등록	현장등록
학생(통신학회 회원)	230,000원	260,000원
학생(통신학회 비회원)	260,000원	290,000원
일반(통신학회 회원)	330,000원	360,000원
일반(통신학회 비회원)	360,000원	390,000원

### ➔ 문의처

- 담당자 : 한국통신학회 사무국 박진선
- 유선 : 02-3453-5555(내선 7)
- E-mail : [sec@kics.or.kr](mailto:sec@kics.or.kr)

### ➔ 참고사항

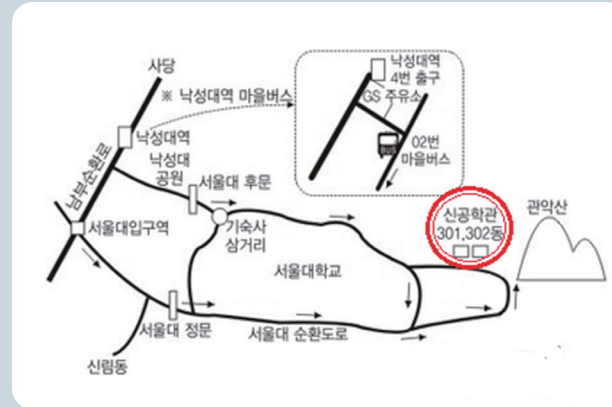
- 주차권은 사전등록 후 이메일 [sllee@netlab.snu.ac.kr](mailto:sllee@netlab.snu.ac.kr)를 통해서 신청 (결제는 현장에서 현금 결제: 12시간권 / 4000원)
- 2일간 중식 제공
- 실습용 PC (Debian GNU/Linux OS) 제공
- 실습 환경이 달라 문제가 생길 수 있으므로 개인용 노트북을 사용하지 않는 것을 권장
- 본 강좌 수강을 위해서는 C++ 및 통신 네트워크 관련 기본 지식이 필요함
- 강좌 홈페이지에서 수업자료 다운로드 가능 (<https://sites.google.com/site/netlabhome/lecture/ns-3>)

### ➔ 카드결제 안내

- 가급적 현금결제 요망
- 카드결제의 경우에는 사전등록 신청 후에 현장에서 결제 가능

## 행사장 안내

### ➔ 서울대학교 제1공학관 (301동) 207 호



### ➔ 교통편 안내

- 서울대입구역 (2호선) 3번출구 → 버스 5511 또는 5513 탑승 → 302동 제 2공학관 (종점) 하차 → 301 동 제 1공학관 도보 1분
- 낙성대 (2호선) 4번출구 → 마을 버스 02 탑승 → 302동 제 2공학관 (종점) 하차 → 301 동 제 1공학관 도보 1분

## 운영위원회

- 자문위원: 강철희(고려대) 강현국(고려대) 광경섭(인하대)  
김기형(아주대) 김동균(경북대) 김상철(국민대)  
김정식(ETRI) 김준권(서울대) 마중수(KAIST)  
박경준(DGIST) 박세웅(서울대) 박진우(고려대)  
유상조(인하대) 윤명현(KETI) 이상환(국민대)  
이성창(항공대) 이승형(광운대) 이재용(연세대)  
장영민(국민대) 정성호(한국외대) 정일영(한국외대)  
정해원(ETRI) 조동호(KAIST) 조성래(중앙대)  
채기준(이화여대) 최종원(숙명여대) 한지문(한국외대)  
홍충선(경희대)
- 운영 위원장: 최선웅(국민대)
- 프로그램 위원장: 백상현(고려대)
- 등록: 최영준(아주대)
- 재무: 박민호(송실대)
- 출판: 박현희(한국성서대), 조오현(충북대)
- 현장: 이주현(한양대), 김중현(고려대)
- 홍보: 이경한(UNIST)

<https://sites.google.com/site/netlabhome/lecture/ns-3>

# ns-3를 이용한 네트워크 시뮬레이션 기초 단기 강좌 및 실습

Short course on  
ns-3-based network simulation

**일자** 2020년 2월 17일(월) ~ 18일(화)

**장소** 서울대학교 제1공학관 (301동) 207 호

**주관** 한국통신학회 통신네트워크 소사이어티

**후원** 개방형컴퓨터통신연구회(OSIA)  
한국정보과학회 정보통신소사이어티  
대한전자공학회 방송통신융합기술연구회  
국민대학교 LED융합연구센터  
송실대학교 IT기계융합연구센터  
멀티스크린 서비스 포럼  
IEEE ComSoc Seoul Chapter

**KICS**  
한국통신학회

## 초대의 말씀

통신네트워크 분야에 종사하시는 귀하 및 귀사의 무궁한 발전을 기원합니다.

한국통신학회 통신네트워크 소사이어티에서는 ns-3를 이용한 네트워크 시뮬레이션 단기강좌를 개설하여, 통신네트워크 분야에 종사하는 대학원생과 연구자들에게 미래 신기술 연구를 위한 효율적이고 정확한 시뮬레이션 방법론의 교육과 전파에 기여하여 왔습니다. 이번 2월에는 기초 단기강좌를 진행하게 되었고, 지난해와 마찬가지로 효과적인 교육을 위해서 서울대학교 전산실에서 강의와 실습을 겸하여 진행하게 되었습니다. 이러한 실습을 통해서 수강생들이 더욱 쉽고 정확하게 ns-3의 사용법을 이해하고 교육 받게 될 것을 확신합니다.

이틀 동안 진행되는 본 강좌 및 실습의 첫째 날 오전에는 ns-3의 개념 및 기초 설명과 더불어 ns-3에서 제공하는 다양한 API의 사용법을 익히게 됩니다. 오후에는 결과 출력을 위한 ns-3의 high-level tracing과 ns-3에서 제공하는 어플리케이션에 대해서 실습하고, 성능 평가를 위한 low-level tracing 방법을 학습하여 이를 transport layer model에 적용합니다. 둘째 날 오전에는 CSMA 기반의 유선랜 환경 구축 예제를 수행합니다. 둘째날 오전, 오후에 걸쳐 최근에 많이 연구되고 있는 wireless LAN (WiFi) 시스템과 LTE 시스템의 환경 구축 및 시뮬레이션 방법에 대해서 실습합니다. 오후 마지막 세션에는 새로운 어플리케이션을 제작하는 예제를 실습합니다.

이번 강좌에서 훌륭한 강사진의 강의 및 실습을 통해 ns-3의 기초부터 활용 방법까지 확실하게 이해하고 네트워크 프로토콜 분석기법을 공부하는 귀중한 시간을 함께하시기를 바랍니다. 감사합니다.

2020년 2월

단기강좌 운영위원장 **최선웅**  
단기강좌 프로그램위원장 **백상현**

## ns-3를 이용한 네트워크 시뮬레이션 기초 단기 강좌 및 실습 프로그램

### 2월 17일 (월) 첫째날

09:00-09:30	등록	
Session 1. ns-3 기초		곽철영 연구원 (서울대)
09:30-11:00	강의개요: ns-3의 개요 및 환경 구축 방법과 Linux의 기초명령어를 바탕으로 실습을 위한 필수적인 조작법들을 학습한다. 그 후, 가장 기초적인 ns-3 스크립트 코드를 학습한다.	
11:00-11:10	Coffee Break	
Session 2. Logging과 command line argument 사용법		이진명 연구원 (서울대)
11:10-12:40	강의개요: ns-3에서 제공하는 API로 메시지를 출력하는 방법인 logging과 시뮬레이션 인자를 수정하는 방법인 command line argument를 다루어 ns-3의 기초적인 조작법을 학습한다.	
12:40-13:40	중식	
Session 3. High-level tracing 및 ns-3 기본 제공 어플리케이션		최준영 연구원 (서울대)
13:40-15:20	강의개요: ns-3에서 제공하는 기본적인 결과 출력 방식인 high-level tracing의 사용법을 학습하고, ns-3에서 제공하는 기본 어플리케이션의 사용법을 실습한다.	
15:20-15:30	Coffee Break	
Session 4. Low-level tracing과 TCP/UDP/IP		황선욱 연구원 (서울대)
15:30-17:30	강의개요: 원하는 데이터의 변화를 추적하는 low-level tracing을 학습하고, ns-3에서 제공하는 TCP/UDP/IP entity를 학습하여 이를 바탕으로 tracing 사용법을 실습한다.	

### 2월 18일 (화) 둘째날

Session 5. Wired LAN in ns-3		황선욱 연구원 (서울대)
09:30-11:00	강의개요: ns-3에서 제공하는 Ethernet entity를 학습하고, 다양한 유선랜 토폴로지를 형성하여 패킷을 전송하는 방법을 실습한다.	
11:00-11:10	Coffee Break	
Session 6. Wireless LAN in ns-3		이진명 연구원 (서울대)
11:10-12:40	강의개요: ns-3에서 제공하는 IEEE 802.11 무선랜 entity와 mobility 모델을 학습하고, 무선랜 네트워크를 형성하여 패킷을 전송하는 방법을 실습한다.	
12:40-13:40	중식	
Session 7. LTE in ns-3		이군솔 연구원 (서울대)
13:40-15:20	강의개요: ns-3에서 제공하는 LTE entity를 학습하고, LTE 네트워크를 형성하여 패킷을 전송하는 방법을 실습한다.	
15:20-15:30	Coffee Break	
Session 8. 헤더 및 어플리케이션 생성		이강현 연구원 (서울대)
15:30-17:30	강의개요: 새로운 헤더를 생성하는 방법과 이를 활용하여 새로운 어플리케이션을 생성하는 방법을 실습하여, ns-3 코드를 수정/추가하는 방법을 학습한다.	