

بسم الله الرحمن الرحيم



با استعانت از الطاف الهی و با تلاش اعضای تیم مرکزی لابراتوار شبکه‌های حسگر بی‌سیم ایران، پس از پنج سال از آغاز فعالیت لابراتوار سرانجام سامانه مشاوره و آموزش هیتا بصورت آزمایشی فعالیت خود را آغاز نمود. این سامانه که زیر مجموعه‌ای از لابراتوار شبکه‌های حسگر بی‌سیم ایران می‌باشد نسل جدیدی از سیستم‌های مشاوره و آموزش دوره‌های تخصصی را به ارمغان آورده است. امید است تا با همکاری و همفکری بیشتر، مشکلات امر پژوهش در راستای تعالی و پیشرفت ایران برطرف گردد.

سامانه آموزش هیتا

برگزار می‌کند

دوره آموزش شبیه‌سازی NS2

مقدماتی و پیشرفته

حضور و مجازی

آموزش تخصصی معتبرترین شبیه‌ساز شبکه جهت پیاده‌سازی پروژه‌های شبیه‌سازی شبکه‌های کامپیوتری، شبکه‌های مش، شبکه‌های موردی، شبکه‌های موردی متحرک، شبکه‌های حسگر بی‌سیم و ...

حامیان سامانه مشاوره و آموزش هیتا:

- [لابراتوار شبکه‌های حسگر بی‌سیم ایران](#)
- [انجمن شبکه‌های حسگر بی‌سیم ایران](#)
- [شرکت دانش بنیان هورسان اکباتان](#)
- [انجمن‌های علمی دانشگاه آزاد اسلامی، جهاد دانشگاهی و ...](#)

آدرس: همدان خیابان میرزاده عشقی، جنب کلینیک امام، مجتمع تجاری کیمیا، طبقه چهارم واحد ۹

تلفن‌های تماس: ۰۸۱۱-۸۳۲۱۲۰۸ و ۰۸۱۱-۸۳۲۱۰۸۴

ایمیل: info@hita.ir آدرس سایت: WWW.HITA.IR

شرح دوره آموزش شبیه ساز NS2

شبیه‌ساز NS-2 شبیه‌سازی است که توسط اعضای لابراتوار شبکه دانشگاه برکلی و برای شبیه‌سازی شبکه‌های سیمی در گذشته نوشته شده است و امروزه برای شبکه‌های بی‌سیم نیز استفاده می‌شود. به همین دلیل در شبکه‌های بی‌سیم با مشکلاتی روبرو بود اما با تلاش تیم‌های تحقیقاتی در توسعه نرم افزارهای متن باز راه حل‌های موثری جهت پیاده‌سازی انواع شبکه‌ها در این شبیه ساز حاصل گشته است. طبق یک تحقیق در سال ۲۰۱۲ هنوز پرکاربردترین شبیه‌ساز جهت پیاده سازی کلیه شبکه‌ها است. هر شبیه ساز مسلماً سختی‌های خود را داشته و طبیعی است که دانشجو در زمان کار با آن به مشکلاتی برخورد نماید. شبیه ساز NS-2 به نسبت سایر شبیه‌سازهای شبکه از یک انجمن قوی برای حل مشکلات برخوردار است. سامانه هیتا برآن شده است تا با برگزاری دوره‌های تخصصی شبیه‌سازهایی همچون NS-2، One، Sumo و ... گامی موثر در حل مشکلات دانشجویان حوزه شبکه بردارد.

پیش نیاز:

- گذراندن دوره مقدماتی NS-2 و یا تسلط کامل بر سرفصل‌های آن
- آشنایی کامل با لایه‌های شبکه
- آشنایی متوسط با زبان ++C
- آشنایی تئوری با یک پروتکل

طی این دوره دانشجو با نحوه پروتکل نویسی یا عبارتی Programming in NS-2 آشنا و توانایی پیاده سازی پروتکل‌های مد نظر را خواهد داشت.

طول دوره: ۳۰ ساعت در قالب ۱۰ جلسه

نحوه برگزاری: الزاماً دوره بصورت حضوری برگزار می‌گردد.

هزینه برگزاری دوره: ۵۰۰ هزار تومان می‌باشد که در ابتدای دوره دریافت می‌گردد.

مکان برگزاری دوره: استان همدان، خیابان میرزاده عشقی، جنب کلینیک امام، مجتمع تجاری کیمیا، طبقه چهارم
واحد ۹

مدرس: آقای مهندس حسین رنجبران

1. Describing a Protocols Features
2. How to Implementation Energy Field
3. How to Clustering in WSN protocols
4. How to Defining Attacks
5. How to Define Malicious Nodes
6. How to Write a New patch
7. Network Objects: Creation, Configuration, and Packet Forwarding
 - 7.1 *Connectors*
 - 7.1.1 *Class Declaration*
 - 7.1.2 *OTcl Configuration Commands*
 - 7.1.3 *Packet Forwarding Mechanism*
8. Nodes as Routers or Computer Hosts
 - 8.1 *An Overview of Nodes in NS2*
 - 8.1.1 *Architecture of a Node*
 - 8.1.2 *Related Instproc of Class Node*
 - 8.1.3 *Default Nodes and Node Configuration Interface*
 - 8.2 *Routing Mechanism in NS2*
 - 8.3 *Route Logic*
 - 8.4 *Classifiers: Multi-target Packet Forwarders*
 - 8.4.1 *Class Classifier and Its Main Components*
 - 8.4.2 *Installing Classifiers in a Node*
 - 8.5 *Routing Modules*
 - 8.5.1 *An Overview of Routing Modules*
 - 8.5.2 *C++ Class RoutingModule*
 - 8.5.3 *OTcl Class RtModule*
 - 8.5.4 *C++ Class BaseRoutingModuleand OTcl class*
 - 8.6 *Node Object Configuration*
 - 8.6.1 *Adding/Deleting a Routing Entry*
 - 8.6.2 *Agent Attachment/Detachment*
 - 8.6.3 *Node Construction*
 - 8.6.4 *Route Configuration*
9. Packets, Packet Headers, and Header Format
 - 9.1 *An Overview of Packet Modeling Principle*
 - 9.1.1 *Packet Architecture*
 - 9.1.2 *A Packet as an Event: A Delayed Packet Reception Event*
 - 9.1.3 *A Linked List of Packets*
 - 9.1.4 *Free Packet List*

- 9.2 *Packet Allocation and Deallocation*
 - 9.2.1 *Packet Allocation*
 - 9.2.2 *Packet Deallocation*
- 9.3 *Packet Header*
 - 9.3.1 *An Overview of First Level Packet Composition: Offsetting Protocol Specific Header on the Packet Header*
 - 9.3.2 *Common Packet Header*
 - 9.3.3 *IP Packet Header*
 - 9.3.4 *Packet Type*
 - 9.3.5 *Protocol Specific Headers*
 - 9.3.6 *Packet Header Access Mechanism*
 - 9.3.7 *Packet Header Manager*
 - 9.3.8 *Protocol Specific Header Composition and Packet Header Construction*
- 9.4 *Data Payload*
- 9.5 *Customizing Packets*
 - 9.5.1 *Creating Your Own Packet*
 - 9.5.2 *Activate/Deactivate a Protocol Specific Header*
- 10. *Processing an NS2 Simulation: Debugging, Tracing, and Result Compilation*
 - 10.1 *Debugging: A Process to Remove Programming Errors*
 - 10.1.1 *Types of Programming Errors*
 - 10.1.2 *Debugging Guidelines*
 - 10.2 *Variable Tracing*
 - 10.2.1 *Activation Process for Variable Tracing*
 - 10.2.2 *Instvar Objects*
 - 10.2.3 *TracedVar Objects*
 - 10.2.4 *Tracers*
 - 10.2.5 *Trace File Format*
 - 10.3 *Packet Tracing*
 - 10.3.1 *OTcl Configuration Interfaces*
 - 10.3.2 *C++ Main Packet Tracing Class Trace*
 - 10.3.3 *C++ Helper Class BaseTrace*
 - 10.3.4 *Various Types of Packet Tracing Objects*
 - 10.3.5 *Packet Trace Format*
 - 10.4 *Compilation of Simulation Results*
- 11. *Developing New Modules for NS2*
 - 11.1 *The Design*
 - 11.2 *C++ Implementation*
 - 11.3 *OTcl Implementation*
- 12. *Programming Essentials*