



دانشکده علوم ریاضی



نیم سال اول ۱۴۰۴-۱۴۰۳

مدرس: دکتر شهرام خزایی

توضیحات درس نظریه زبان‌ها و اتوماتا

۱ نکات مهم در مورد بارم و منابع درس

پیش‌نیازها

- ریاضیات گسسته

بارم‌بندی

شایسته است هدف از اخذ این درس کسب دانش باشد و نه کسب نمره؛ نمره صرفاً ملاکی نه چندان کامل از میزان یادگیری شماست.

- پنج سری تمرین نظری (۴ نمره)
- امتحان‌های میان‌ترم (۶ نمره)
- امتحان پایان‌ترم (۱۰ نمره)

نکته. کسب حداقل ۵۰ درصد نمره از آزمون‌ها (۸ از ۱۶ نمره کتبی) برای گذراندن درس الزامی است.

مرجع درس

مرجع اصلی درس کتاب زیر است:

Introduction to Automata Theory, Languages, and Computation: Hopcroft, Motwani, Ullman.

مراجع کمکی درس نیز کتاب‌های زیر هستند:

Introduction to Languages and the Theory of Computation: John C. Martin.

Introduction to the Theory of Computation: Michael Sipser.

می‌توانید از جزوات درس که در صفحه شخصی اینجانب به آدرس <http://sharif.ir/~shahram.khazaei/courses> قرار دارد، استفاده کنید. توجه داشته باشید که این جزوات به هیچ‌وجه قرار نیست جایگزین منبع اصلی شما شود و صرفاً جهت کمک به شما در فهم آسان‌تر کتاب است. همچنین می‌توانید نظرات اصلاحی خود را درباره جزوات به اینجانب از طریق ایمیل اطلاع دهید.

۲ ارتباط با من

ساعات مشاوره و رفع اشکال: فقط با هماهنگی قبلی از طریق ایمیل یا تلگرام.

دفتر: اتاق ۲۱۲ دانشکده علوم ریاضی

آدرس ایمیل: shahram.khazaei@gmail.com

توجه. ذکر نام و نام خانوادگی و نام درس در ایمیل‌ها و پیام‌های ارسالی ضروری است.

توضیحات درس نظریه زبان‌ها و اتوماتا-۱

۳ نکات مهم در مورد ایمیل زدن

- ایمیل‌های خود را صرفاً با نام رسمی خود به اینجانب بفرستید؛ برای این کار در تنظیمات ایمیل خود نام و نام خانوادگی خود را به انگلیسی وارد کنید. علاوه بر این حتماً در انتهای ایمیل‌تان، نام خود را به فارسی بنویسید.
- عنوان ایمیل‌های خود را به صورت “عنوان مناسب :: Automata” انتخاب کنید. مثلاً عناوین “درخواست ملاقات :: Automata” یا “Automata :: Request for Meeting” می‌توانند عناوین مناسبی برای ایمیل‌های شما باشند.
- ایمیل‌های خود را صرفاً به فارسی (با الفبای عربی) یا به انگلیسی بفرستید. از ارسال ایمیل به فارسی با الفبای لاتین (فینگلیش) جداً خودداری کنید.

۴ تمرین‌ها

شماره تمرین	مباحث مطرح شده	تاریخ بارگذاری تمرین
تمرین سری ۱	زبان‌های منظم	اواخر مهر
تمرین سری ۲	عبارات منظم	اواسط آبان
تمرین سری ۳	گرامرهای مستقل از متن	اوایل آذر
تمرین سری ۴	ماشین‌های پشته‌ای	اواخر آذر
تمرین سری ۵	مدل محاسباتی تورینگ	اوایل دی

جدول ۱: زمان‌بندی تمرین‌های درس

- پنج سری تمرین نظری، هر یک شامل حداکثر پنج سوال طرح می‌شوند که هر سری، تعدادی از جلسات درس را به صورتی که در جدول ۱ مشاهده می‌کنید شامل خواهد شد (این جلسات تقریبی هستند). در خصوص تمرین‌ها به موارد زیر توجه فرمایید:
- زمان تحویل تمرین‌ها ساعت ۲۳:۵۵، دو هفته پس از بارگذاری تمرین خواهد بود. ارسال با تاخیر فقط تا یک هفته پس از موعد اصلی با کسر روزانه ۰.۵٪ امکان‌پذیر است. بعد از تاخیر یک‌هفته‌ای به هیچ‌وجه تمرین شما تحویل گرفته نخواهد شد.
 - تمرین‌ها صرفاً به فرمت پی‌دی‌اف (PDF) و با ارسال به سایت درس‌افزار (CW) تحویل گرفته می‌شود. از ارسال عکس و فایل زیپ جداً خودداری کنید. نام‌گذاری فایل تمرین باید به صورت STUDENT-NUMBER_HWX.PDF باشد که در آن STUDENT-NUMBER شماره دانشجویی شما و X شماره سری تمرین است.
 - حداقل دو سری از پنج سری تمرین نظری، باید توسط \LaTeX نوشته شود. در صورتی که بتوانید مستندات (برای مثال تمرین‌های درس‌های گذشته ارائه‌شده توسط استاد درس، یا هر مورد دیگری) ارائه نمایید که تسلط شما بر \LaTeX را تایید کند، نیاز به نوشتن هیچ تمرینی با \LaTeX نیست. تمرین‌هایی که دستی نوشته می‌شوند باید با کیفیتی مطلوب و حجمی پایین، اسکن و ارسال شوند.
 - برای رسم شکل می‌توانید از ابزارهای آنلاین مانند **Designer FSM** و **Mathcha** یا اپلیکیشن‌هایی مانند **IPE** استفاده نمایید.
 - اگر سوالی درباره تمرین‌ها داشتید، می‌توانید از طریق ایمیل با یکی از دستیارهای آموزشی درس مکاتبه کنید و رونوشت آن را به استاد درس بفرستید. (یعنی ایمیل را به اینجانب سی‌سی کنید.)

دستیاران آموزشی

لیست دستیاران آموزشی درس را در ادامه مشاهده می کنید:

sina.ghaseminejad@gmail.com

parhamhoushmand@outlook.com

so.zamani.182@gmail.com

ptorbatii+ta@gmail.com

amirmalekhosseini1@gmail.com

mzbdapr@gmail.com

• سینا قاسمی نژاد (سردستیار)

• پرهام هوشمند

• سوگل زمانیان

• پارسا تربتی

• امیر ملک حسینی

• متین زارع

برای این درس کلاس‌های حل تمرین هفتگی در نظر گرفته شده که زمان آن از طریق نظرسنجی در سامانه‌ی درس افزار مشخص خواهد شد. حضور مرتب در کلاس حل تمرین اکیداً توصیه می‌شود. در صورتی که امکان حضور در این کلاس را پیدا نکردید، برای رفع اشکالات خود می‌توانید از طریق ایمیل برای تنظیم جلسه حضوری با یکی از دستیاران آموزشی اقدام کرده و سوالات خود را مطرح کنید.

۵ امتحانات

امتحان میان‌ترم

این درس چهار امتحان میان‌ترم خواهد داشت که هر یک ۱/۵ نمره از نمره نهایی درس را شامل می‌شوند. زمان دقیق هر یک از امتحان‌های میان‌ترم، حدود یک هفته پیش از آزمون اطلاع‌رسانی می‌شود. بنابراین توصیه می‌شود برای عملکرد مطلوب در این امتحان‌ها، همواره آمادگی لازم را در خصوص مطالب تدریس شده داشته باشید.

امتحان پایان‌ترم

امتحان پایان‌ترم درس در تاریخ ۳۰ دی، ساعت ۹ صبح از تمام جلسات کلاس برگزار خواهد شد.

۶ رعایت اصول اخلاقی

- استفاده از اینترنت برای پیدا کردن پاسخ تمرین‌ها مجاز نیست. مشورت و بحث درباره تمرین‌ها آزاد است اما **دانشجو در نهایت باید تمرین‌ها را شخصاً بنویسد**. پیاده‌سازی تمام کدهای $\text{L}^{\text{A}}\text{T}^{\text{E}}\text{X}$ باید توسط دانشجو به صورت انفرادی انجام شود. به خاطر داشته باشید هرگونه به‌اشتراک‌گذاری پاسخ تمرین‌ها با سایر دانشجویان، و یا ارسال آن‌ها در اینترنت و شبکه‌های اجتماعی نقض صریح اصول اخلاقی این درس محسوب می‌شود. در صورت مشاهده و یا اطلاع از هر یک از موارد ذکر شده، نمره شخص خاطی ۲۵٪ لحاظ خواهد شد.
- استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی برای حل فقط یک سوال از هر سری تمرین نظری با شرایط زیر مجاز است و توصیه نیز می‌شود.
 - پاسخ سوال از هوش مصنوعی پرسیده نشود.
 - از هوش مصنوعی صرفاً برای بازنویسی نگارشی پاسخ خود کمک بگیرید.
 - در پاسخنامه خود صریحاً به این موضوع اشاره کنید.