

بسم الله الرحمن الرحيم

نظريه علوم كامپيوتر

نظريه علوم كامپيوتر - بهار ۱۴۰۰-۱۴۰۱ - جلسه اول: معرفي درس

Theory of computation - 002 - S01 - Introduction

مباحث درس

- اتوماتا، لم پمپ کردن، عبارت‌های منظم
- ماشین تورینگ
- محاسبه‌پذیری، تصمیم‌پذیری، تشخیص‌پذیری
- قضیه بازگشت
- پیچیدگی محاسبات (P و NP و بقیه خانواده)
- پیچیدگی حافظه ($PSPACE$ و L و NL)
- محاسبات تصادفی
- برخی مباحث پیشرفته‌تر در پیچیدگی محاسبات
- (احتمالا) کمی محاسبات نامتناه

بارمبندی

- تمرین: ۵ نمره
- آزمونک: ۳ نمره
- میان ترم: ۵ نمره
- پایان ترم: ۷ نمره
- اگر پایان ترم حضوری نبود، ممکن است آزمون پایان ترم تغییر کند

تمرین

- ۴ تمرین
- مجموعاً ۱۰ روز تاخیر بدون کسر از نمره

آزمونک

5

- ۳ آزمونک
- سر کلاس، حدود نیم ساعت
- جزوه باز، کتاب باز،
- منابع و جستجوی اینترنتی و تبادل اطلاعات با دیگران بسته

آزمون‌ها

- آزمون میان‌ترم

- ۰۰/۱۲/۲۳

- آزمون پایان‌ترم

- جزوه باز، کتاب باز،

- منابع و جستجوی اینترنتی و تبادل اطلاعات با دیگران بسته

پیش نیاز

- اتوماتا (زبان‌ها و ماشین‌ها)
- الگوریتم (یا ساختمان داده)

دستیاران آموزشی

ایمیل	نام دستیاران
ali79almasi در جی میل	آقای الماسی
karimisajed1378 در جی میل	آقای کریمی
nastaran.behrooznia در جی میل	خانم بهروزنیا


Theory of Computation

Michael Sipser. 18.404J Theory of Computation. Fall 2020.
Massachusetts Institute of Technology: MIT OpenCourseWare,
<https://ocw.mit.edu>. License: Creative Commons BY-NC-SA.


Polynomial Time Reducibility

Defn: A is **polynomial time reducible** to B ($A \leq_P B$) if $A \leq_m B$ by a reduction function that is computable in polynomial time.

Theorem: If $A \leq_P B$ and $B \in P$ then $A \in P$.

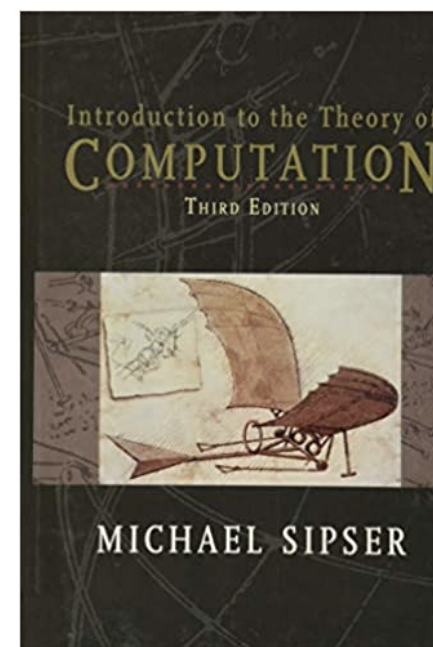


f is computable in polynomial time



Idea to show $SAT \in P \rightarrow P = NP$

Analogy with A_{TM}



Sipser, Michael. *Introduction to the Theory of Computation*.
3rd ed. Cengage Learning, 2012. ISBN: 9781133187790.

- تمرین‌ها و آزمون‌ها در CW

- منبع اطلاعات‌های درس:

- http://foroughmand.ir/?page_id=835

حضور در کلاس

- اختیاری
- اما به چه قیمت؟

• بیاید تقلب نکنیم!

تقلب

- بیاید تقلب نکنیم!
- فیلم دکتر خسروی

تقلب

- بیایید تقلب نکنیم!
- فیلم دکتر خسروی
- جریمه: منهای ۱۰۰ درصد

تقلب

- بیایید تقلب نکنیم!
- فیلم دکتر خسروی
- جریمه: منهای ۱۰۰ درصد
- سخت‌گیری



PHD Comics: Extension

دوران ارشدمان را چگونه بگذرانیم؟

- پیچ تاریخی؟

- سلامت

- سلامت روان ...