



1

مبانی برنامه نویسی

معرفی

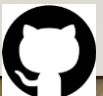
DR. MEHRAN SAFAYANI

SAFAYANI@IUT.AC.IR

safayani.iut.ac.ir



<https://www.aparat.com/mehran.safayani>



[https://github.com/safayani/Programming Basics course](https://github.com/safayani/Programming_Basics_course)





فناوری در سال ۲۰۲۵



- بیش از ۶۸۰۰ شرکت
- حضور ۲۰۰۰ استارت‌آپ و ۱۲۰۰ سرمایه‌گذار
- تمرکز بر هوش مصنوعی، شهر هوشمند



| پیش‌بینی ۲۰۲۵ | برآورد ۲۰۲۴ | حوزه سرمایه‌گذاری |
|----------------------|----------------------|---------------------------------------|
| ۹۰-۱۱۰ میلیارد دلار | ۸۰-۱۰۰ میلیارد دلار | هوش مصنوعی (سرمایه‌گذاری خطرپذیر) |
| ۳۳۰-۴۳۰ میلیارد دلار | ۳۰۰-۴۰۰ میلیارد دلار | تحقیق و توسعه شرکت‌های بزرگ فناوری |
| ۵۵-۷۵ میلیارد دلار | ۵۰-۷۰ میلیارد دلار | سرمایه‌گذاری دولتی |
| ۲۲-۲۸ میلیارد دلار | ۲۰-۲۵ میلیارد دلار | امنیت سایبری |

فرصت‌ها و آینده شغلی



رشد ۲۵٪ مشاغل داده و هوش مصنوعی تا ۲۰۳۰
۹۰٪ شرکت‌ها به برنامه‌نویس نیاز دارند
مسیرها : نرم‌افزار، داده، امنیت، استارت‌آپ

چرا برنامه نویسی یاد بگیریم؟



برنامه نویسی، سواد جدید دنیاست

-  برنامه نویسی یک "مهارت بنیادی" است.
- همان طور که خواندن و نوشتن برای همه لازم است، درک زبان کامپیوترها نیز به یک ضرورت تبدیل شده است.
-  "تفکر محاسباتی" را به شما می آموزد.
- یاد می گیرید چگونه مسائل پیچیده را به بخش های کوچک تر و قابل حل تقسیم کنید (مثل حل یک مسئله ریاضی گام به گام).

چرا برنامه نویسی یاد بگیریم؟

- هوش مصنوعی و همه چیز هوشمند: 
- طبق داده‌ها، صدها میلیارد دلار در سال صرف توسعه هوش مصنوعی می‌شود.
- شما با یادگیری برنامه‌نویسی، می‌توانید سازنده این دنیای هوشمند باشید، نه فقط مصرف‌کننده آن.
- شما "سازنده" می‌شوید: 
- می‌توانید اپلیکیشن، بازی، وبسایت یا نرم‌افزار مورد علاقه خودتان را خلق کنید.
- این قدرت را دارید که یک ایده ساده را به یک محصول واقعی تبدیل کنید.

چرا برنامه نویسی یاد بگیریم؟

- فرصت‌های شغلی بی‌نظیر
-  بازار کار پررونق و پرتقاضا:
 - تقریباً تمام صنایع، از پزشکی و بانکداری تا کشاورزی و هنر، به برنامه‌نویس نیاز دارند.
 - این حوزه یکی از پردرآمدترین و بااصالت‌ترین شغل‌های دنیا است.
-  امکان کار از هرکجای دنیا:
 - بسیاری از برنامه‌نویسان می‌توانند به صورت "دورکاری" برای بهترین شرکت‌های جهان کار کنند.



مباحث درس

- آشنایی با سیستم اعداد
- آشنایی با الگوریتم و فلوچارت
- آشنایی با ساختار کامپیوتر
- آشنایی با زبان برنامه نویسی C

استراتژی درس

- آزمون میان‌ترم: ۴ نمره (در صورت برگزاری آزمونک می‌تواند بخشی از میان‌ترم به آزمونک اختصاص پیدا کند)
- آزمون پایان‌ترم: ۸ نمره
- تمرین‌های برنامه‌سازی (۴ تمرین): ۲ نمره
- مدت زمان تحویل هر تکلیف حداکثر ۱۰ روز

استراتژی درس

- پروژه: ۳ نمره - یک نمره هم امتیاز تشویقی برای پروژه های باکیفیت. لازم به ذکر است در صورت کسب حداقل ۱.۵ نمره از کارگاه امکان محاسبه نمره پروژه را فراهم می کند.
- کارگاه : از ۱- تا ۳ نمره
- فعالیت اضافی (مانند شرکت در مسابقه ی برنامه سازی **ACM** دانشکده): حل هر سوال مسابقه ۰.۱ نمره (مسابقه باید مورد تأیید باشد) حداکثر یک نمره ی اضافی
- شرط لحاظ نمرات غیر آزمون کسب حداقل ۶ نمره از ۱۲ نمره میان ترم و پایان ترم است

مبانی کامپیوتر و الگوریتم‌ها

دکتر عین‌الله جعفرنژاد قمی

(عضو هیأت علمی جهاد دانشگاهی)

دکتر انیس کریم‌پور

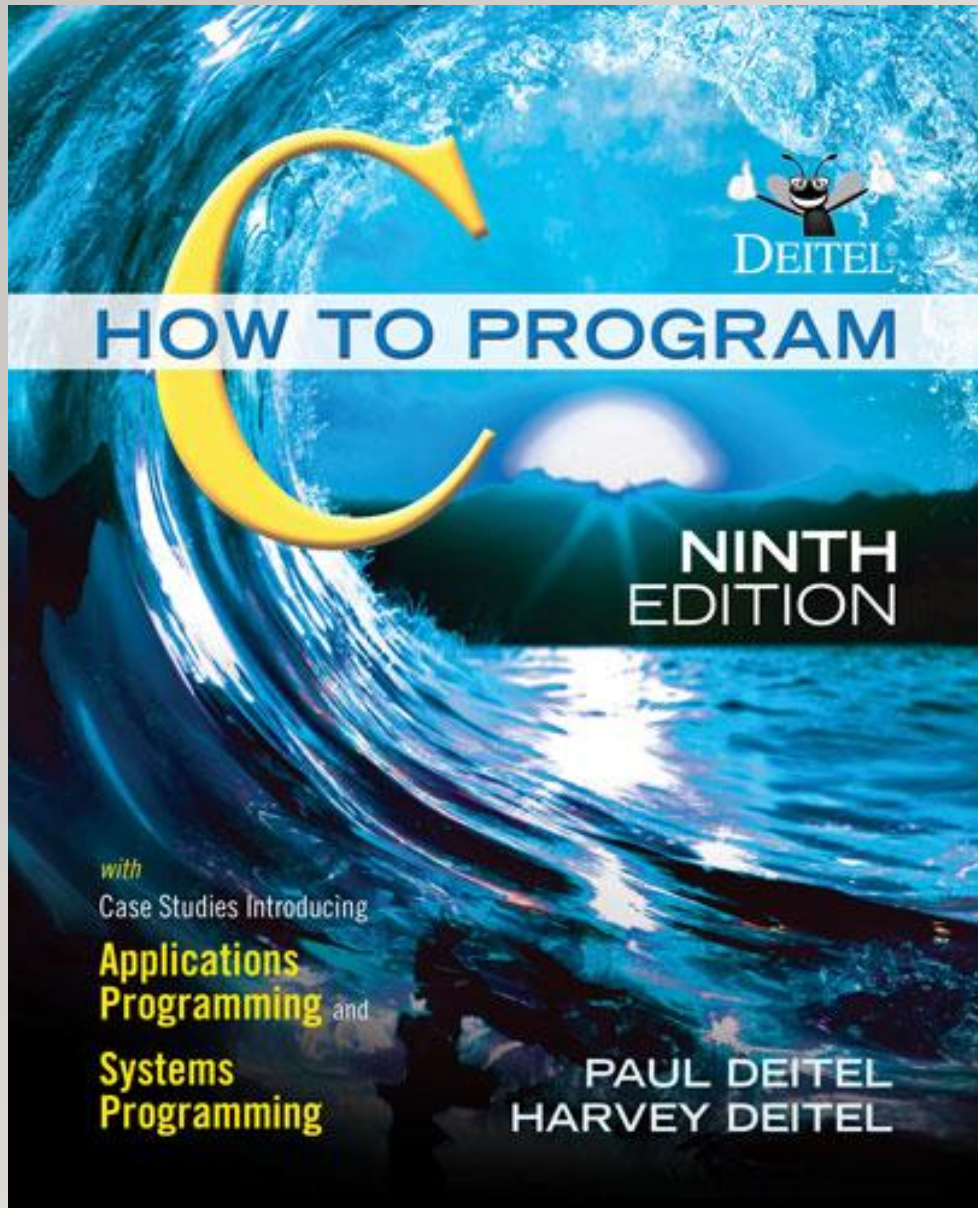
(عضو پژوهشی دانشگاه کلرادو)



مراجع

- مبانی کامپیوتر و الگوریتم‌ها، عین‌الله جعفرنژاد قمی،
انیس کریم‌پور، انتشارات علوم رایانه، ویراست
چهارم، 1399

مراجع



- P. Deitel and H. Deitel. *C: How to Program*. 9th Edition, Prentice-Hall, ٢٠٢٢.