

سرفصل های کارگاه آموزشی برنامه نویسی پایتون (Python)

مدرس: گلناز بغدادی

دکترای مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)

دانشکده مهندسی پزشکی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

آشنایی و مقدمات

- ویژگی های زبان پایتون
- معرفی حوزه های کاربردی و بازار کار
- نصب و راه اندازی پایتون
- معرفی و نحوه راه اندازی محیط های مختلف برنامه نویسی پایتون
- نوشتن یک برنامه ساده
- نحوه کامنت گذاری

متغیرها و عملیات محاسباتی ساده در پایتون

- داده های عددی
- داده های رشته ای
- لیست ها
- نحوه مقداردهی به انواع متغیرها
- نحوه دریافت مقدار متغیرها به عنوان ورودی از کاربر
- عملیات محاسباتی ساده

عبارات شرطی

- معرفی عبارت شرطی
- نحوه اعمال شروط مختلف روی مقدار متغیرها
- شروط چندگانه و تو در تو

حلقه ها

- دلیل استفاده از حلقه ها
- حلقه while
- حلقه for
- استفاده از break و continue

ایجاد تابع در پایتون

- لزوم استفاده از توابع
- مثالهایی از ایجاد و فراخوانی توابع در زبان برنامه نویسی پایتون

استفاده از توابع ساختمانهای داده و کتابخانه ها در پایتون

- استفاده از توابع موجود برای ساختمان های داده
- نحوه جستجوی و اضافه کردن کتابخانه ها

- معرفی برخی از کتابخانه های معروف
- استفاده از کتابخانه Pandas جهت تحلیل داده ها
- آشنایی با کتابخانه Numpy
- آشنایی با کتابخانه Matplotlib جهت رسم نمودارها

نحوه کار با فایل ها

- خواندن فایل ها
- ایجاد فایل ها
- نوشتن در فایل ها
- ذخیره کردن فایل ها

چگونگی خطایابی در برنامه

شی گرای و ویژگی های زبان شی گرا

- مفاهیم شی گرای
- انواع داده های دیکشنری
- توابع موجود برای دیکشنریها
- تعریف مجموعه ها
- توابع مورد استفاده در مجموعه ها