

تمرین کلاسی - جلسه ۳

کارگاه برنامه‌نویسی مقدماتی C++

انجمن علمی رباتیک دانشگاه شهید بهشتی

- ۱ - برنامه‌ای بنویسید که دومین بزرگ‌ترین عنصر یک آرایه از اعداد صحیح را پیدا کند و نمایش دهد. (می‌توانید آرایه را به صورت random پر کنید)
- ۲ - برنامه‌ای بنویسید که دائماً از کاربر ورودی بگیرد، ۵ داده آخر کاربر را نمایش دهد و میانگین آن‌ها را نیز نمایش دهد. وقتی کاربر عدد 999- را وارد کرد برنامه متوقف شود.
- ۳ - برنامه‌ای بنویسید که از دائماً از کاربر ورودی بگیرد و میانگین اعداد از اول وارد شده تا حالا را نمایش دهد.
- ۴ - برنامه‌ای بنویسید که انتگرال کانولوشن دو سیگنال ۱۰ تایی دلخواه را محاسبه کند.
$$(f * g)(t) := \int_{-\infty}^{\infty} f(\tau)g(t - \tau) d\tau.$$
- ۵ - برنامه‌ای بنویسید که اعداد متمایز یک آرایه را شناسایی کرده و آن‌ها را نمایش دهد.
- ۶ - دو نفر با هم بازی می‌کنند. هر نفر در نوبت خود در یک یا چند خانه خالی واقع در یک سطر یا یک ستون از یک صفحه شطرنجی 8×8 علامت می‌گذارند. کسی که بعد از حرکتش صفحه پر شده باشد برنده است. برنامه‌ای بنویسید که به عنوان نفر دوم بازی را انجام دهد و همواره برنده شود. (بازی)
- ۷ - یک گراف با ۵ راس در نظر بگیرید. گراف را مدلسازی کنید و درجه هر راس را پیدا کنید و نمایش دهید. - - - - -
- ۸ - تابعی بنویسید که بیشینه سه عدد را پیدا کند و مقدار بیشتر را بازگرداند.
- ۹ - تابعی بنویسید که چک کند آیا عدد ورودی اول است یا خیر.
- ۱۰ - تابعی بنویسید که یک string متشکل از کاراکترهای عددی دریافت کند و مقدار عدد مورد نظر را بازگرداند.
- ۱۱ - تابعی بنویسید که یک آرایه دریافت کند و سپس مقادیر موجود در آرایه را به صورت زیر update کند.
$$a[0] + a[1] + a[2], a[1] + a[2] + a[3], \dots, a[n - 1] + a[0] + a[1]$$
- ۱۲ -