



به نام خدا

# دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر دانشکده فنی دانشگاه تهران

## مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی



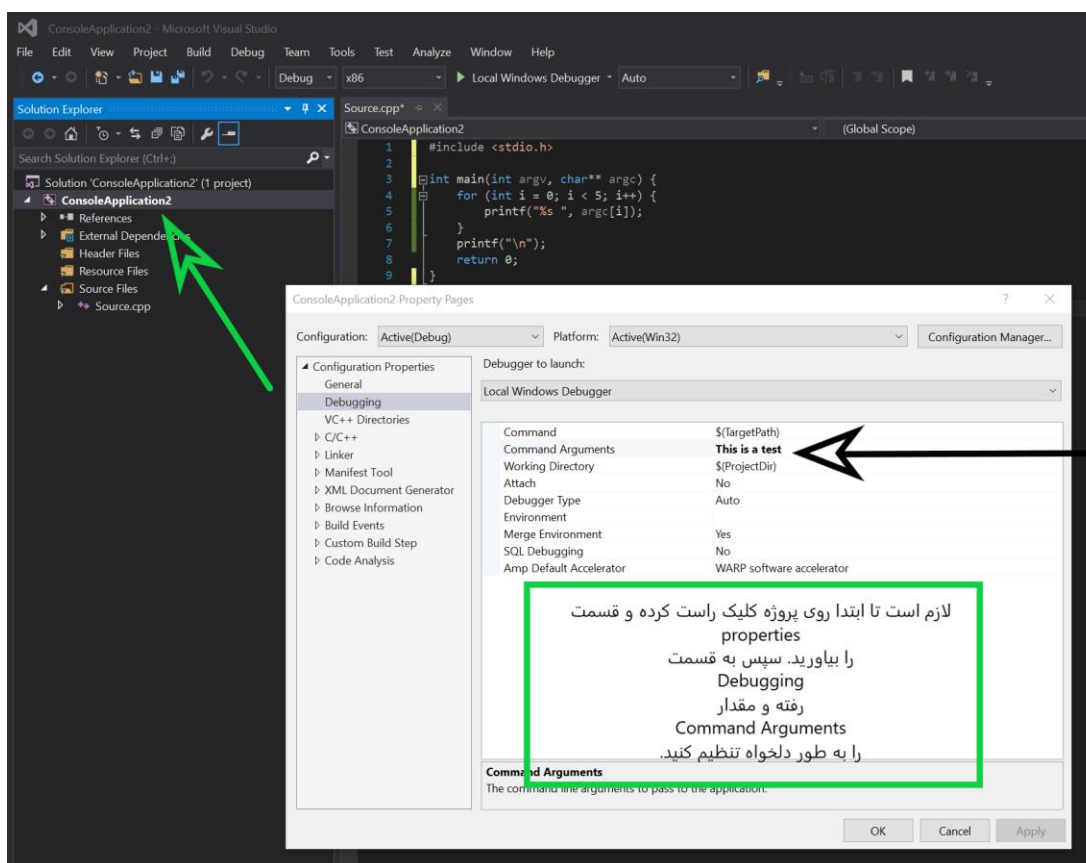
استاد: دکتر مرادی و دکتر توسلی پور

عنوان:  
آزمایشگاه هفتم (بخش اختیاری)

نیمسال اول  
۱۴۰۰

### ۱. انجام دهید! (اختیاری و بدون نمره)

در این قسمت قرار است تا با شیوهی دیگری از دادن ورودی به برنامه آشنا شوید. تا کنون، با استفاده از تابع `scanf` و در زمان اجرای برنامه، ورودی هایی را از کاربر دریافت می کردید. اکنون شیوهی دیگری را به شما معرفی می کنیم که بوسیلهی آن می توانید ورودی هایی را پیش از اجرای برنامه دریافت کنید. در نتیجه هنگامی که برنامه اجرا می شود، متغیرهایی که ورودی های مذکور را نگهداری می کنند، مقدار گرفته اند. نام این متغیرها در زبان C به ترتیب `argv` و `argc` است. در ادامه با کاربرد آنها آشنا می شوید. اکنون مراحل زیر را مطابق شکل ها انجام دهید:



پس از انجام دستور بالا، قطعه کد زیر را اجرا کرده و مقادیر موجود در `argc` را تفسیر کنید. در اینجا مقدار `argv` نشان‌دهنده‌ی چیست؟

```
#include <stdio.h>

int main(int argv, char** argc) {
    for (int i = 0; i < 5; i++) {
        printf("%s ", argc[i]);
    }
    printf("\n");
    return 0;
}
```

**قسمت ۱:** موارد خواسته شده را انجام دهید

← **۲. انجام دهید! (اختیاری و بدون نمره)**

، خواهیم برنامه‌ای بنویسیم که کارهای زیر را انجام دهد:

1. عدد 3 و  $n$  و  $k$  را از کاربر بگیرد.
2. دو ماتریس به ابعاد  $m \times n$  و  $n \times k$  از جنس اعداد صحیح ایجاد کند.
3. با دو بار فراخوانی تابعی به نام `generate_mat` درایه‌های این دو ماتریس را به صورت تصادفی<sup>۱</sup> با 0 و 1 پر کند.
4. حال یک ماتریس  $m \times k$  از جنس اعداد صحیح ایجاد کند.
5. توسط تابعی به نام `multiply_mat` دو ماتریس  $m \times n$  و  $n \times k$  را در هم ضرب کرده و حاصل را در ماتریس  $m \times k$  بریزد.
6. توسط تابعی به نام `print_mat` ماتریس نتیجه حاصل ضرب (همان ماتریس  $m \times k$ ) را در خروجی چاپ کند.

**دقت کنید:** هر حافظه‌ای که می‌گیرید را باید در آخر آزاد کنید.

موفق باشید