

رفع خطاها

بیشتر اوقات هنگام برنامه نویسی با خطا مواجه می‌شویم. تقریباً همه برنامه‌هایی که امروزه می‌بینید حداقل از داشتن یک خطا رنج می‌برند. خطاها می‌توانند برنامه شما را با مشکل مواجه کنند. در جاوا سه نوع خطا وجود دارد :

خطای کامپایلری

این نوع خطا از اجرای برنامه شما جلوگیری می‌کند. این خطاها شامل خطای دستور زبان می‌باشد. این بدین معنی است که شما قواعد کد نویسی را رعایت نکرده‌اید. یکی دیگر از موارد وقوع این خطا هنگامی است که شما از چیزی استفاده می‌کنید که نه وجود دارد و نه ساخته شده است. حذف فایلها یا اطلاعات ناقص در مورد پروژه ممکن است باعث به وجود آمدن خطای کامپایلری شود. استفاده از برنامه بوسیله برنامه دیگر نیز ممکن است باعث جلوگیری از اجرای برنامه و ایجاد خطای کامپایلری شود.

خطاهای منطقی

این نوع خطا در اثر تغییر در یک منطق موجود در برنامه به وجود می‌آید. رفع این نوع خطاها بسیار سخت است چون شما برای یافتن آنها باید کد را تست کنید. نمونه‌ای از یک خطای منطقی برنامه‌ای است که دو عدد را جمع می‌کند ولی حاصل تفریق دو عدد را نشان می‌دهد. در این حالت، ممکن است برنامه ویرس علامت ریاضی را اشتباه تایپ کرده باشد.

استثناء

این نوع خطاها هنگامی رخ می‌دهند که برنامه در حال اجراست. این خطا هنگامی روی می‌دهد که کاربر یک ورودی نامعتبر به برنامه بدهد و برنامه نتواند آن را پردازش کند. NetBeans دارای ابزارهایی برای پیدا کردن و برطرف کردن خطاها هستند. وقتی در محیط کدنویسی در حال تایپ کد هستیم یکی از ویژگیهای NetBeans تشخیص خطاهای ممکن قبل از اجرای برنامه است. زیر کدهایی که دارای خطای کامپایلری هستند خط قرمز کشیده می‌شود.

```
package myfirstprogram;

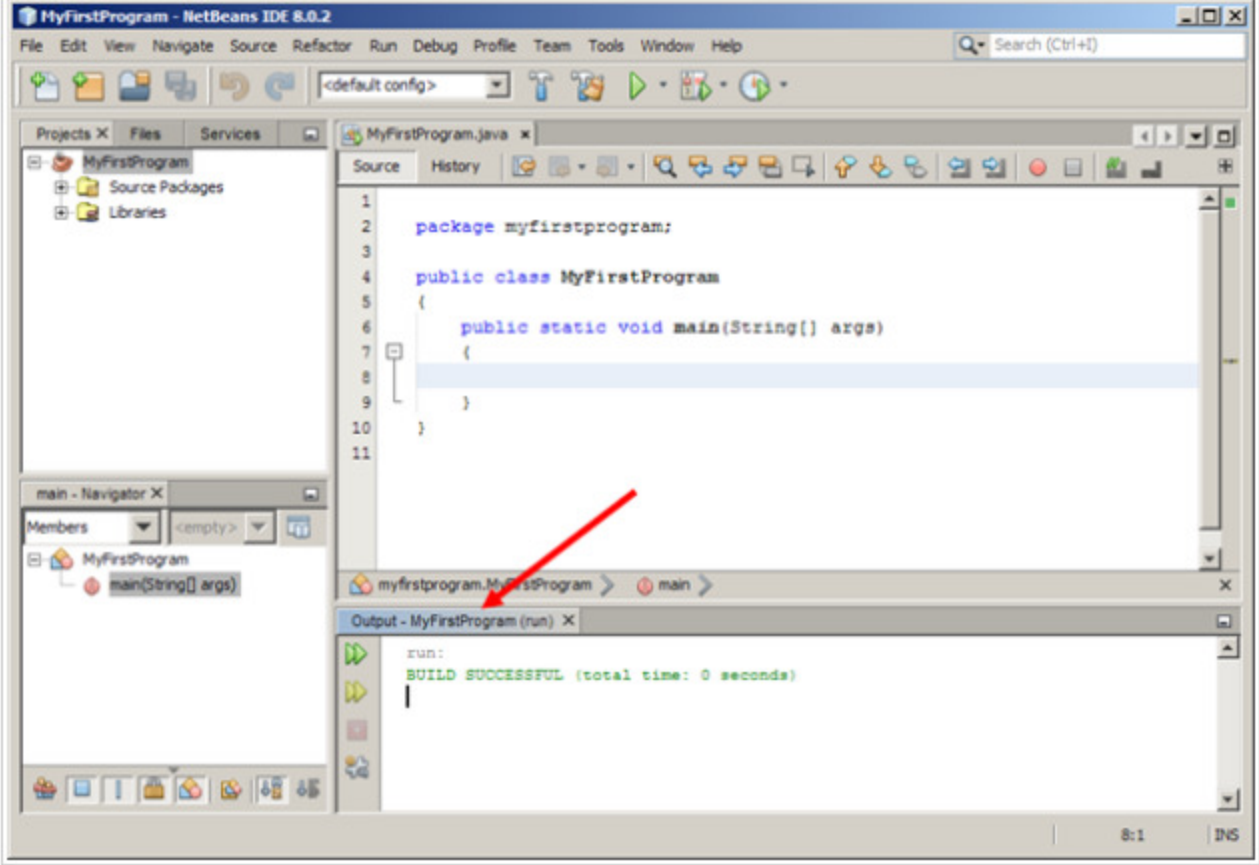
public class MyFirstProgram
{
    public static void main(String[] args)
    {
        System.out.println();
        System.out.println()
    }
}
```

هنگامی که شما با ماوس روی این خطوط توقف کنید توضیحات خطا را مشاهده می‌کنید. شما ممکن است با خط سبز هم مواجه شوید که نشان دهنده اخطار در کد است ولی به شما اجازه اجرای برنامه را می‌دهند. به عنوان مثال ممکن است شما یک متغیر را تعریف کنید ولی در طول برنامه از آن استفاده نکنید (در درس‌های آینده توضیح خواهیم داد).

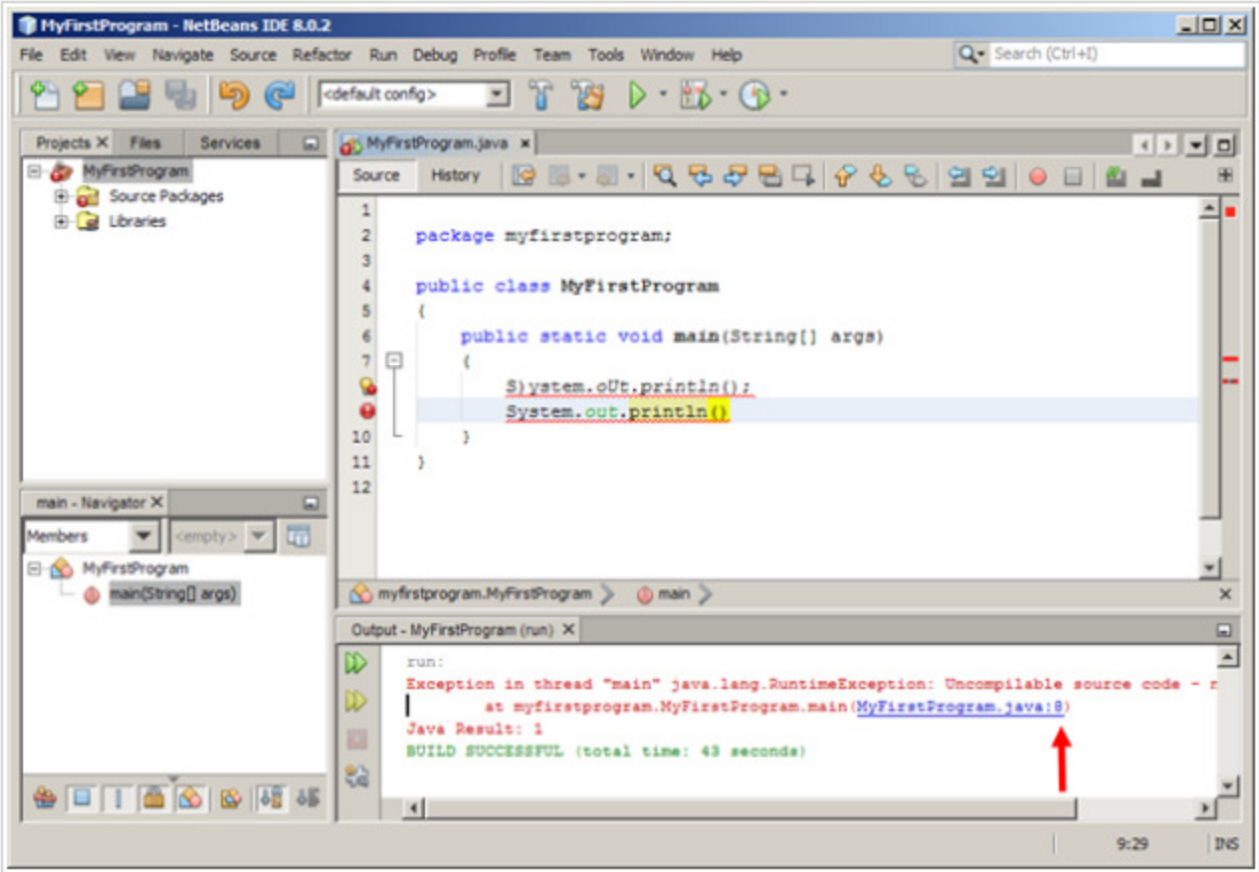
```
package myfirstprogram;

public class MyFirstProgram
{
    public static void main(String[] args)
    {
        int number;
    }
}
```

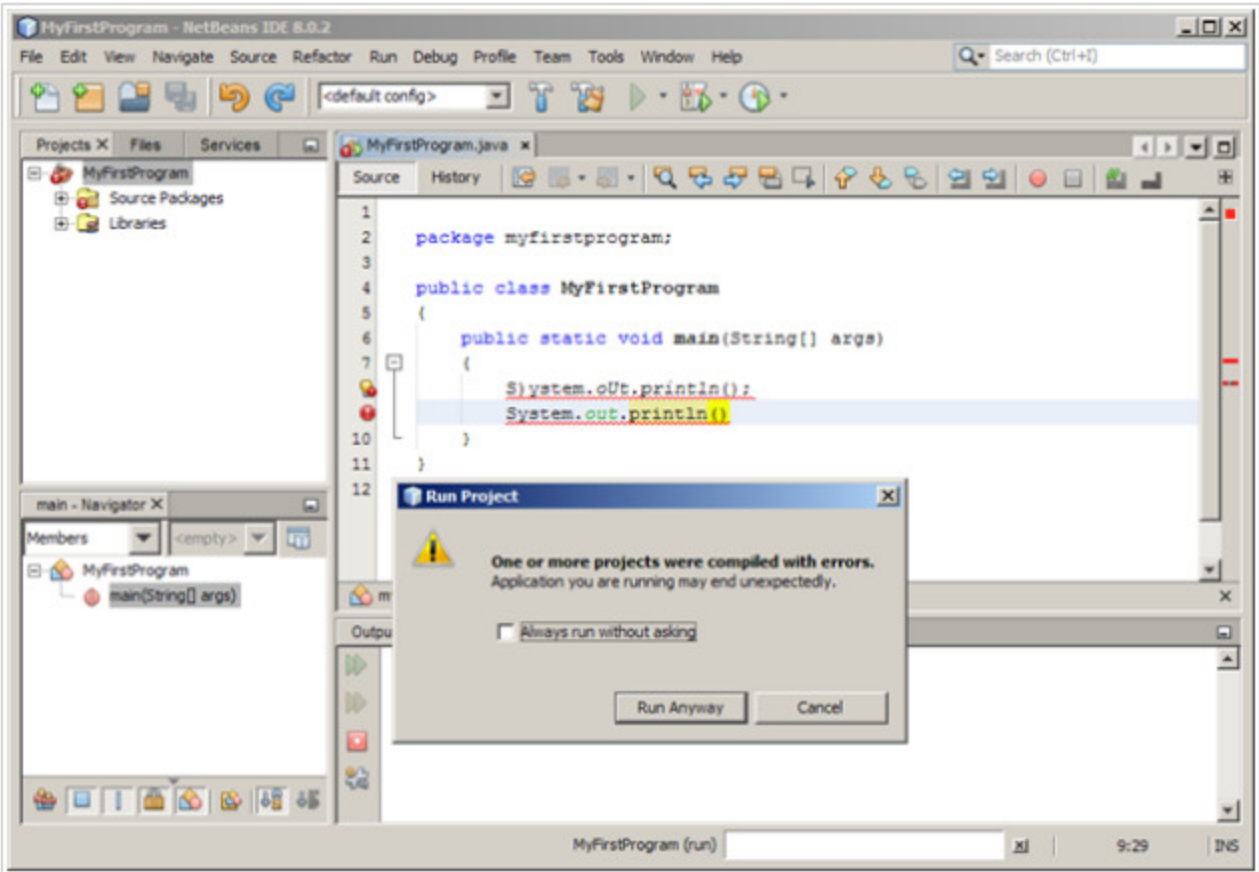
درباره رفع خطاها در آینده توضیح بیشتری می‌دهیم. پنجره Output که در شکل زیر با فلش قرمز نشان داده شده است به شما امکان مشاهده خطاها، هشدارها و رفع آنها را می‌دهد.



همانطور که در شکل زیر مشاهده می‌کنید هرگاه برنامه شما با خطا مواجه شود لیست خطاها در پنجره Output نمایش داده می‌شود.



در شکل بالا علت به وجود آمدن خطا و شماره خطی که خطا در آن رخ داده است، نمایش داده شده است. اگر برنامه شما دارای خطا باشد و آن را اجرا کنید با پنجره زیر روبرو می‌شوید :



مربع کوچک داخل پنجره بالا را تیک زنید چون دفعات بعد که برنامه شما با خطا مواجه شود دیگر این پنجره به عنوان هشدار نشان داده نخواهد شد. با کلیک بر روی دکمه Run Anyway برنامه با وجود خطا نیز اجرا می‌شود. اما با کلیک بر روی دکمه Cancel اجرای برنامه متوقف می‌شود و شما باید خطاهای موجود در پنجره Output را بر طرف نمایید.