



دانشگاه صنعتی شاهرود
دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات

درس اصول طراحی کامپایلر

کامپایلر چیست؟

مدرس:
علیرضا تجری

هر یک از موارد زیر چیست؟



هر یک از موارد زیر چیست؟



NetBeans



eclipse

برنامه‌های کامپیوتری چگونه اجرا می‌شوند؟

برنامه‌های کامپیوتری به فایل اجرایی (exe) تبدیل می‌شوند و سپس فایل exe اجرا می‌شود.

مثال؟

برنامه‌های کامپیوتری در یک نرم‌افزار اجرا می‌شود.
مثال؟

برنامه به زبان مبدا

source program

Compiler

target program

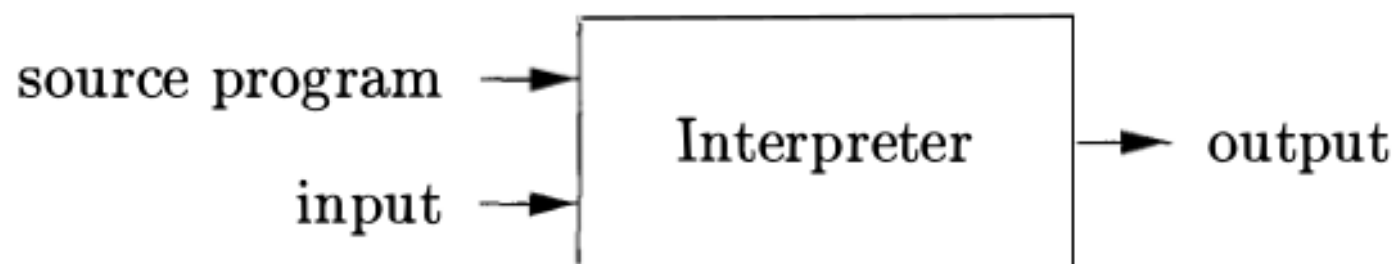
برنامه به زبان مقصد (زبان ماشین)

نحوه اجرا

input

Target Program

output



```
gcc.exe main.c -o prog.exe  
prog.exe
```

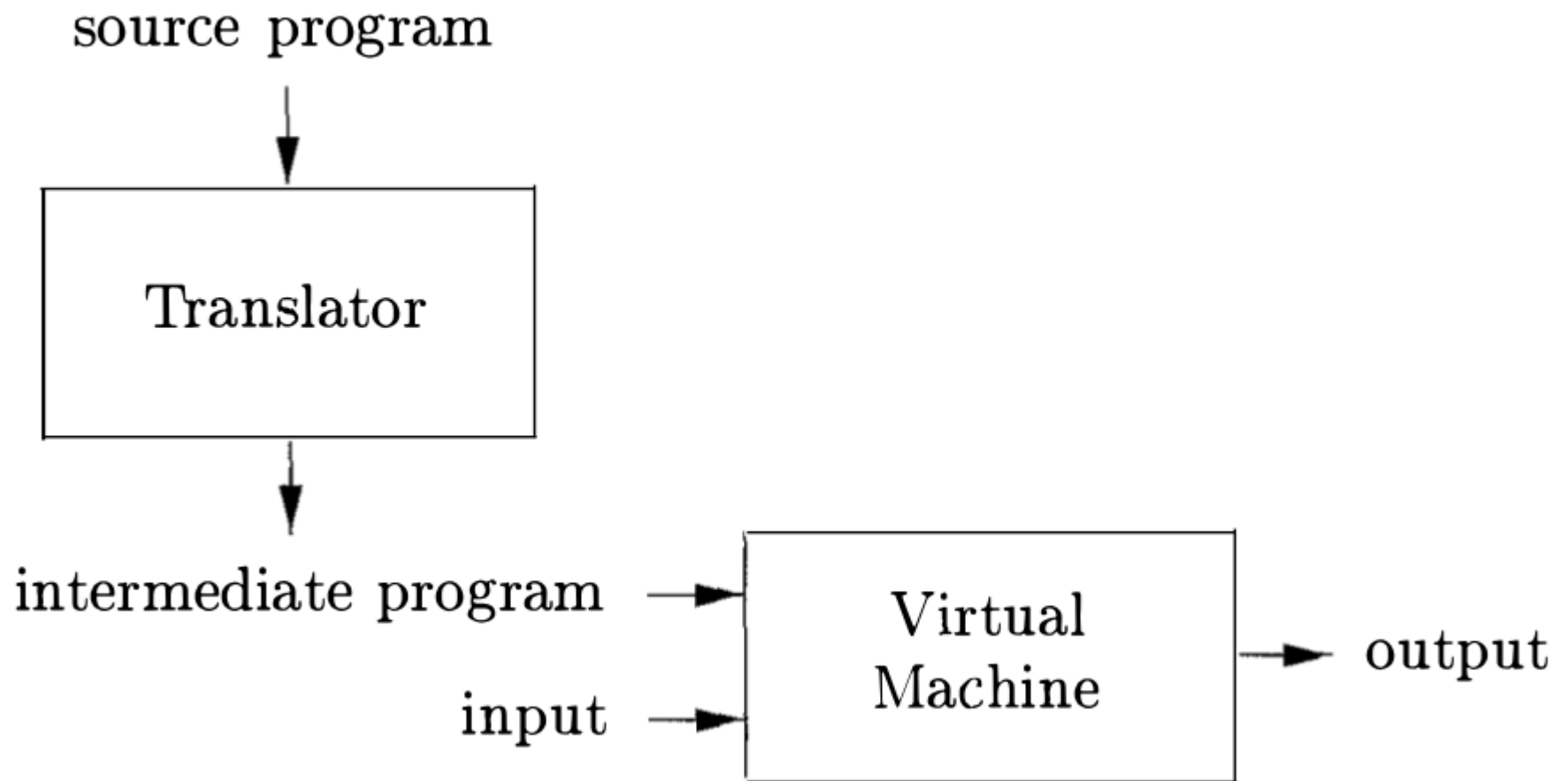
```
python main.py
```

مقایسه کامپایلر و مفسر

- معمولاً برنامه‌هایی که کامپایل می‌شوند خیلی سریع‌تر از برنامه‌هایی که تفسیر می‌شوند اجرا می‌شوند.
- خروجی کامپایلرها وابسته به سیستم عامل و نوع پردازنده است.
 - به عنوان مثال برنامه‌ای که برای ویندوز ۶۴ بیتی کامپایل شده است، روی ویندوز ۳۲ بیتی اجرا نمی‌شود.
 - برای اجرای برنامه روی ویندوز ۳۲ بیتی، باید دوباره روی ویندوز ۳۲ بیتی کامپایل شود.
- برای اجرای یک برنامه با استفاده از مفسر، باید آن مفسر را داشت. برنامه‌هایی که تفسیر می‌شوند، مستقل از سیستم عامل و پردازنده‌اند.
 - می‌توان در لینوکس یک برنامه به زبان پایتون نوشت و همان برنامه را در ویندوز اجرا کرد.
 - به شرطی که در ویندوز، مفسر پایتون موجود باشد.
 - در این حالت باید کد منبع را هم در اختیار داشت.



“Write once, run anywhere”



پروژه درس

```
a = 0;
while(a < (5 * 2)){
    if(a % 2 == 0) {
        a = a + 3;
    }else{
        a = a + 1;
    }
    print a
}
```

```
3
4
7
8
11
```