

زبان ماشین :

تا کنون به مفاهیم اساسی حل مسأله توسط رایانه پرداختیم ولی از نکات عملی سخنی گفته نشد.

دستورات اولیه قابل اجرا توسط رایانه را چگونه می توان به رایانه گفت ؟ اصولاً پردازشگرهای کوچک

(*Micro Processor : mP*) نسل بعدی گیت های دیجیتال و مدارات منطقی بدوی هستند. عملگرهایی

شبيه *or, and, ...* که احتمالاً در منطق ریاضی با آنها آشنایی دارید. (هنوز هم این المانها در جایگاه خود

کارآیی دارند) و لذا می توان پایه پیشرفت این علم را پیشرفت الکترونیک دیجیتال و پردازش های دو دویی

(*Binary*) روی اعداد دانست. به درستی هم همین است زبان قابل فهم رایانه مشتق از اعداد هستند که دارای

ترکیب بندی خاصی هستند. (*Format*).

بر فرض عدد مبنای 16 'BA' به پردازشگرهای *Intel* سازگار با 8086 می فهماند که عدد خاصی را

باید در جای خاصی از حافظه کپی کند. تمامی عملکرد رایانه بر همین منوال با دستوراتی از جنس اعداد

است. در ضمن تمامی این دستورات همانند داده های خام در حافظه اصلی سیستم (که توضیح آن بعداً

خواهد آمد) قرار دارند یعنی هیچ تفاوتی بین دستور و داده خام وجود ندارد.

از همین خاصیت دستورات می توان حدس زد که ایجاد مجموعه دستورات عملیهای اجرایی در حین

اجرای برنامه ممکن است یعنی برنامه می تواند بصورت پویا رشد یابد.

خلاصه کلام اینکه زبان ماشین مجموعه ای از اعداد ترکیب بندی شده است. لذا اعداد کد

($\Delta = \text{Code}$ رمز) های اجرای دستورات هستند که برای درک این زبان می توان به دفترچه پردازشگر مربوط

رجوع کرد و رمزها را گشود!

اما در حقیقت این سطح از کار به عهده ما نیست. این بخش را با تلاش فراوان دیگران انجام می دهند

سیستم عامل تهیه می کنند و چه و چه تا در نهایت ما مجبور نباشیم برای پیاده سازی راه حل های خود با

مشقت دست و پنجه نرم کردن با کدهای عددی آشنا شویم.

شبکه رشد = شبکه ملی مدارس ایران



Olympiad.roshd.ir