سپهر رمضان زاده (4008500028) سطح های زبان های برنامه نویسی

**زبان های سطح پایین:**

زبان های سطح پایین نزدیک ترین زبان ها به زبان ماشین هستن و معمولا به دو دسته تقسیم میشوند.

1. زبان های اسمبلی 2- زبان های ماشین

برنامه های نوشته شده با این زبان ها معمولا از نظر سرعت اجرا بسیار سریع تر هستند.

برنامه نویس می تواند به طور مستقیم با حافطه و سخت افزار ارتباط برقرار کند.

این زبان ها معمولا برای برنامه نویسی سیستم ها و برنامه ها با منابع محدود استفاده میشوند. از قابلیت های این سطح زبان میتوان برای ایجاد سیستم عامل ها، درایورهای سخت افزاری و نرم افزار هایی که نیاز به کنترل دقیق بر روی سخت افزار دارند. و در استفاده از زمینه های خاص مانند برنامه نویسی میکروکنترلرها کاربرد دارد.

**زبان های سطح متوسط:**

زبان های سطح متوسط ویژگی هایی از هر دو سطح دیگر زبان های برنامه نویسی دارند و میتوانند هم برای برنامه نویسی نزدیک به سخت افزار و هم برای نوشتن نرم افزارهای پیچیده استفاده شوند.

از ویژگی های این زبان تعادل بین کارایی و قابلیت استفاده نسبت به زبان های سطح دیگر آسان و راخت تر است. این زبان ها معمولا کارایی مناسبی دارند.

زبان هایی مانند C و C++ در این دسته قزاز میگیرند و برای توسعه نرم افزار های کاربردی، بازی ها و سیستم غامل ها استفاده میشوند. و برای توسغه نرم افزارهایی که نیاز به تعادل بین غملکرد و سهولت را دارند مناسب است.

**زبان های سطح بالا:**

زبان های سطح بالا از نظر ساختاری و نوشتاری به زبان انسان نزدیک تر هستند و به همین دلیل یادگیری و استفاده از آن ها نسبت به دو سطح دیگر آسان تر است.

ساده سازی فرایند برنامه نویسی از ویژگی های این زبان ها است که مغمولا دارای سینتکس ساده و قابلیت پیشرقته برای مدیریت داده ها و ساختار هستند.

این سطح از زبان قابلیت قراهم کردن امکانات قدرتمند مثل امکانات متنوع کتابخانه ای را دارد.

زبان هایی مانند **Java، Python و JavaScript** را در این سطح از زبان قرار داد و برای توسعه وب، برنامه های دستکتاپ، برنامه های موبایل استفاده می شوند.

این زبان ها به دلیل سرغت توسعه بالاتر و کد خواناتر، در پروژه های بزرگ و تیمی محبوب تر هستند.

هر یک از سطوح زبان های برنامه نویسی کاربرد ها و مزایای خاص خود را دارند. انتخاب زبان مناسب بستگی به نیاز های پروژه، سطح کارایی مورد نیاز و تجربه برنامه نویس دارد. زلان های سطح پایین برای کارهایی که نیاز به کنترل دقیق بر سخت افزار دارند مناسب اند در حالی که در زبان های سطح بالا بیشتر در پروژه های بزرگ و پیچیده مورد استفاده قرار میگیرند.

زبان های سطح متوسط هم به عنوان پلی میان این دوسطح عمل میکنند و در زمینه های مختلف کاربرد دارند.