



نیمسال اول ۱۴۰۰-۱۴۰۱

مدرس: دکتر مجتبی رفیعی

## مبانی کامپیوتر و برنامه‌سازی

### جلسه ۴: نرم افزار

نگارنده: نرگس هاشمی فراز

۶ آبان ۱۴۰۰

## فهرست مطالب

۱	معرفی نرم افزار و انواع آن	۱
۲	۱.۱ نرم افزارهای سیستمی	۱.۱
۳	۲.۱ نرم افزارهای برنامه نویسی	۲.۱
۳	۳.۱ نرم افزارهای کاربردی	۳.۱
۴	۴.۱ مجوزهای نرم افزاری	۴.۱

## ۱ معرفی نرم افزار و انواع آن

یادآوری ۱: کامپیوتر یک ماشین قابل برنامه ریزی است که برای انجام خودکار یک توالی از عملیات منطقی و حسابی برنامه ریزی می شود.  
یادآوری ۲: نرم افزار گردایه ای است از برنامه های کامپیوتری و داده های مربوط به آن که بر اساس آن تعیین می شود چه چیزی (What to do) چگونه (How to do) انجام شود.  
از حیث هدف طراحی، نرم افزارها را می توان به رده های زیر تقسیم کرد:

۱. نرم افزارهای سیستمی (System Software)،
۲. نرم افزارهای برنامه نویسی (Programming Software)،
۳. نرم افزارهای کاربردی (Application Software).

## ۱.۱ نرم افزارهای سیستمی

به منظور راه اندازی و مدیریت منابع سخت افزاری از طریق تامین یکسری عملیات پایه طراحی شده است. در واقع بستری را برای اجرای سایر برنامه ها فراهم می کند. در ادامه برخی از نرم افزارهای نام اشنا تر در این دسته بندی آورده شده است:

۱. یکی از مهمترین نرم افزارهای سیستمی، سیستم عامل (Operating (OS)) System است. مانند:

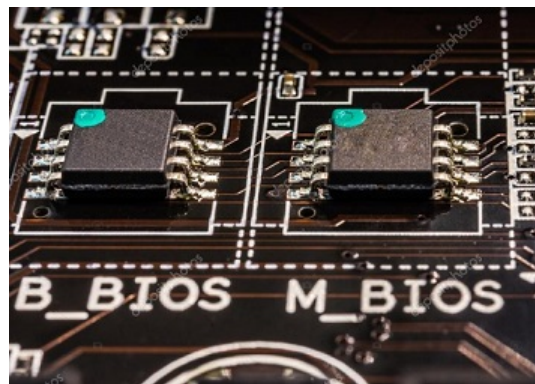
- Linux،
- Windows،
- Mac.



۲. سایر برنامه های کاربردی که منابع کامپیوتر را مدیریت می کنند، مانند:

- Disk Partition Tool،
- Disk Cleanup،
- BIOS.

**بایوس (Basic Input/Output System = BIOS):** پس از اینکه دکمه power کامپیوتر زده می شود وظیفه مدیریت جریان داده بین سیستم عامل و سایر دستگاه های کامپیوتر مانند دیسک سخت (Hard Disk)، صفحه کلید (Keyboard)، موشواره (Mouse)، چاپگر (Printer)، صفحه نمایش (Monitor) و ... را بر عهده دارد.



## ۲.۱ نرم افزارهای برنامه نویسی

ابزارهایی هستند که توسط توسعه دهندگان (Developers) نرم افزار به منظور ایجاد (Create)، عیب زدایی (Debug) و نگهداری (Maintain) برنامه ها استفاده می شود. در ادامه نمونه هایی برای این دسته نرم افزارها آورده شده است:

- زبان های برنامه نویسی (Programming Language)،
- اسمبلرها (Assembler)،
- کامپایلرها (Compiler)،
- مفسرها (Interpreter)،
- پیونددهنده ها (Linker)،
- بارگذاری کننده ها (Loader)،
- ویرایشگرهای متن (Text Editor) یا محیط توسعه یکپارچه (Integrated Development Environment(IDE)).

## ۳.۱ نرم افزارهای کاربردی

برنامه هایی هستند که برای کاربران نهایی (End User) به منظور انجام یک یا چند وظیفه (Task) مشخص طراحی شده اند. برخی از این نرم افزارها عبارتند از:

- سندنگار:
  - Word Office در سیستم عامل ویندوز،
  - Libreoffice Writer در سیستم عامل لینوکس،
  - Google Docs ابزاری در Google Drive.
- کاربرگ نگار:
  - Excell Office در سیستم عامل ویندوز،
  - Libreoffice Calc در سیستم عامل لینوکس،
  - Google Sheets ابزاری در Google Drive.
- مرورگر وب (Web Browser):
  - IE،
  - Opera،
  - Google، Chrome،
  - Firefox.
- سیستم مدیریت پایگاه داده (Data Base Management (DBMS)) System:
  - Oracle،
  - Postgres،
  - MongoDB،
  - MySQL،
  - MSSQL.

## ۴.۱ مجوزهای نرم‌افزاری

در یک رده‌بندی کلی می‌توان انواع مجوزهای زیر را برای یک نرم‌افزار در نظر گرفت:

۱. Registerware: نیاز به ثبت نام و دادن اطلاعات شخصی برای دانلود کردن و یا استفاده از برنامه دارد.
۲. Shareware یا Demoware: برنامه‌های تجاری دارای حق تکثیر که امکان استفاده از یک نسخه ابتدایی با یکسری محدودیت در امکانات برای یک بازه‌ی زمانی معین در اختیار مشتریان قرار می‌گیرد.
۳. Freeware: برنامه با تمام امکانات و بدون هزینه (یا با پرداخت اختیاری) قابل دسترس مشتریان است.
۴. Open Source: برنامه‌ای است که سورس کد آن در دسترس است (البته ممکن است دارای کپی رایت باشد) و کاربران می‌توانند آن را استفاده کنند، تغییر دهند، بهبود بخشند یا نسخه اصلی یا تغییر یافته آن را توزیع کنند.
۵. Abandonware: نرم‌افزاری که دیگر برای خریدن در دسترس نیستند و حداقل چند سالی از عمر آنها می‌گذرد (تولیدکنندگان محصول دیگر از آنها پشتیبانی نمی‌کنند).