

مقدمه :

در این بخش ابتدا مروری بر بخشها و اجزای داخلی یک کامپیوتر می کنیم . دنیایی از قطعات الکترونیکی و مکانیکی که همه روزه دچار تغییرات زیادی می شوند . در دنیای کامپیوتر سخت افزار به لوازم فیزیکی مانند مانیتور ، صفحه کلید ، تراشه های حافظه ، کارتهای جانبی و ... گفته می شود و نرم افزارها گروهی از دستورالعمل ها هستند که سخت افزارها را برای انجام فرامینی از پیش تعیین شده هدایت می کنند .

کلیه فعالیتهای یک کامپیوتر به ۴ بخش اصلی تقسیم می شوند :

(۱) ورودی

(۲) پردازش

(۳) خروجی

(۴) ذخیره سازی

که هر کدام سخت افزارها و نرم افزارهای خاصی برای خود دارند .

اغلب لوازم ورودی و خروجی یک کامپیوتر در خارج از آن (جعبه کیس) قرار دارند و به راحتی در دسترس کاربر قرار می گیرند . حال آنکه اکثر پردازش ها و ذخیره سازی ها در قسمتهای داخلی کامپیوتر است . حال به معرفی جزئی سخت افزارها و نرم افزارها می پردازیم .

➤<--[supportLists! if]--> (۱<--[endif]--> سخت افزارها :

Cpu : با اهمیت ترین بخش سخت افزاری یک سیستم واحد پردازش مرکزی

(central processing unit) یا ریز پردازنده processor micro است که

مغز اصلی محاسباتی و عملکردی است که تمام اعمال سیستم را انجام می دهد و

براساس نوع فرامین داده شده به آن از هزاران ترانزیستور در مقیاس میکرونی تشکیل

شده .

مادربورد : که مهمترین مورد در یک سیستم کامپیوتری است و نصب تمام قطعات

سخت افزاری به طور مستقیم یا غیرمستقیم بر روی آن انجام می شود .

حافظه ها : حافظه ها که دو نوع می باشند:

دائمی <--[endif]--!> () <--[supportLists! if]-->

موقت <--[endif]--!> (۲ <--[supportLists! if]-->

اطلاعات در حافظه های دائم با قطع جریان برق پاک نمی شوند مانند ROM و EPOM و HDD و ...

ولی حافظه های موقت با قطع جریان برق اطلاعات داخل آنها پاک شده در نتیجه

حافظه های موقت به عنوان محل محاسبات و نگهداری موقت داده ها و عکس العمل

های در حال پردازش استفاده می شود و از حافظه های دائم برای ذخیره نتیجه

عملیات ، محاسبات و ... استفاده می شود .

منبع تغذیه : منبع تغذیه که وظیفه فراهم کردن ولتاژ ورودی هر قطعه سخت افزاری

را به عهده دارد و کارتهای جانبی که هر کدام برای کاربردهای خاصی طراحی شده اند

و بر روی مادربرد به طور مستقیم نصب می شوند .

از اجزای سخت افزاری دیگری توان به مانیتور ، کی بورد ، ماوس ، پرینتر ، اسکنر و...

اشاره کرد.

<!--[endif]--> نرم افزارها : (۲<!--[supportLists! if]-->

نرم افزارها هوش یک سیستم هستند. نرم افزار تشخیص می دهد چه سخت افزاری

نصب شده و تصمیم می گیرد با توجه به کارایی های آن چگونه از آن استفاده کند . به

طور کلی نرم افزارها مجموعه ای از برنامه ها هستند که توسط برنامه نویسان نوشته

شده است و سیستم را برای انجام یک کار معین و مشخص یاری می کند . تقریباً تمام

نرم افزارها به سه دسته تقسیم می شوند :

Bios<!--[endif]--> (۱<!--[supportLists! if]--> میان افزار یا

Os<!--[endif]--> (۲<!--[supportLists! if]--> سیستم عامل

<!--[endif]--> نرم افزارهای کاربردی (۳<!--[supportLists! if]-->

منبع تغذیه :

انتخاب منبع تغذیه درست ، برای یک سیستم از مهمترین پارامترها به شمار می رود .

دو عامل مهم در انتخاب آن بسته به مادربردهای AT یا ATX و BTX متفاوت است

و عامل دیگر توان خروجی یک منبع برحسب WATT می باشد .

هر سیستم الکترونیکی برای تأمین ولتاژ مورد نیاز خود و ولتاژ المان های خود محتاج به سیستم تغذیه است تا برق مورد نیاز برای هر قطعه سخت افزاری تأمین و تنظیم کند تا در شرایط نامطلوب برق صدمه ای به المان ها وارد نشود . به طور کلی خطوط AC یا متناوب با سه روش DC می شوند :

۱) <--[supportLists! if]--> روش موازی <--[endif]-->

۲) <--[supportLists! if]--> روش خطی سری <--[endif]-->

۳) <--[supportLists! if]--> روش سوئیچینگ <--[endif]-->

در دو روش اول اتلاف انرژی زیادی وجود داشته در نتیجه المان های تغذیه داغ شده

قادر به تأمین جریان زیاد نیستند . اما لازمه تغذیه خوب دادن حداکثر جریان لازم

خروجی است البته بدون افت ولتاژ خروجی و نیز عدم اتلاف انرژی .

در روش سوئیچینگ به دلیل قطع و وصل شدن المانهای آن انرژی کمتری در المانهای

تلف شده و جریان بالا می رود از طرفی تغذیه های سوئیچینگ دارای حجم و وزن

کمتر می باشد پس حمل آنها نیز راحتتر است . وجود عوامل ذکر شده برای این تغذیه

ها سبب شده که این تغذیه ها مهمترین نوع تغذیه برای سیستم های کامپیوتری باشند .

برای بالا رفتن راندمان کار در این تغذیه ها پارامترهایی نیز وجود دارند که در کارکرد سیستم حیاتی اند.

محدودیت جریان : هنگامی که عملکرد تغذیه از حالت **safety** بیشتر شود یا

برگشت کردن از خروجی میدان جریان خروجی تنظیم می شود.

محدودیت ولتاژ : یک تغذیه خوب بایستی در مقابل افزایش ناگهانی ولتاژ ورودی

ایمنی داشته باشد. دو فیوز با نامهای **IDR** و **VDR** که مقاومت آنها با افزایش جریان

تغییر می کند . تأثیر نوسانی ایجاد شده در ورودی را کنترل می کنند تا ولتاژ خروجی ثابت باقی بماند.

خاموش کردن گرمایی : هنگامی که روی تغذیه از حد نرمال بیشتر شود منبع

باسیتی توانایی خاموشی اتومات را داشته باشد .

باید توجه داشت دستگاههای الکترونیکی وجود دارند که نسبت به کاهش و افزایش

ولتاژ حساس نیستند. این نوع دستگاهها از تغذیه های نوع ۱ و ۲ (تغذیه ترانسی) که

نسبتاً ارزانتر هستند استفاده می کنند. این گونه منابع در سیستم های کامپیوتری

کاربری ندارند زیرا:

۱) <!--[supportLists! if]--> <!--[endif]--> ولتاژ خروجی دقیقی

ندارند و تلفات انرژی آنها زیاد است.

۲) <!--[supportLists! if]--> <!--[endif]--> کنترلی بر ورودی و

خروجی ندارند (تغییر ورودی = تغییر خروجی).

۳) <!--[supportLists! if]--> <!--[endif]--> بازدهی کم (زیر ۴۰٪)

علاقم مدل سوئیچینگ که ۸۰٪ بازدهی اش است.

۴) <!--[supportLists! if]--> <!--[endif]--> جریان خروجی پایین (زیر

آمپر).

اساس کار تغذیه های سوئیچینگ بر سوئیچ کردن ولتاژ ورودی به خروجی توسط

المانهای نیمه هادی (ترانزیستور) است . بدین ترتیب که ولتاژ ورودی پس از عبور از

فیوزهای IDR و VDR توسط یک مدار کوچک یکسو شده و فیلتر می شود . پس

ولتاژ مستقیم به وسیله چند المان نیمه هادی دیگر به قسمت خروجی سوئیچ می شود

. مدت زمان قطع به نسبت وصل بودن آنها جریان و ولتاژ خروجی را تأمین و تنظیم

می کند.