

به نام خدا



دانشگاه آزاد اسلامی
واحد قوچان

موضوع : چگونگی کار فلایی درایو

استاد راهنما : جناب آقای سلامی

ارائه دهنده : تهمینه مهدی زاده

بهار 93

مقدمه:

هارد درایو های بسیار بزرگ و بسیار پر سرعت در مقایسه با فلاپی درایوهای متداول بسیار شگفت انگیز و جالب توجه به نظر می رسند. فلاپی دیسک در مقایسه با هر نوع دیسک دیگر قادر به ذخیره سازی اطلاعات کمتری است.

قابل دسترس بودن فلاپی درایو ها امکان استفاده مطمئن و آسان از آنها برای دستیابی به داده ها از یک کامپیوتر به کامپیوتر دیگر را فراهم آورده است. پوشش های محافظشان به این معناست که هیچ نگرانی درباره چگونگی جابجایی آنها نداریم.

فلاپی ها امروزه با ظرفیت های متغیر از دامنه 700 کیلو بایت تا 2.88 مگا بایت داده های بیشتری را نسبت به مدل های قدیمی تر ذخیره می کنند.

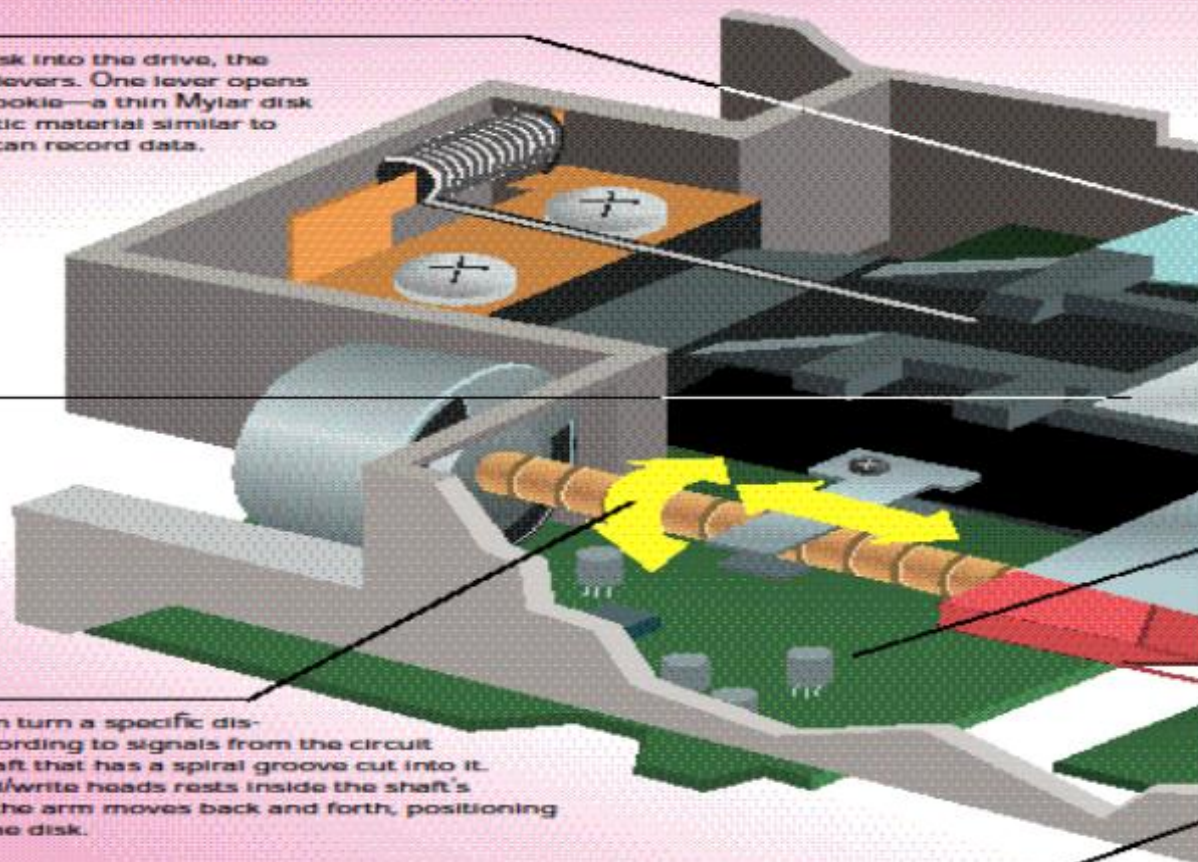
3.5-Inch Floppy Drive

1 When you push a 3.5-inch floppy disk into the drive, the floppy presses against a system of levers. One lever opens the floppy's shutter to expose the cookie—a thin Mylar disk coated on either side with a magnetic material similar to the coating on a cassette tape that can record data.

7 When the heads are in the correct position, electrical impulses create a magnetic field in one of the heads to record data to either the top or bottom surface of the disk. When the heads are reading data, they react to magnetic fields generated by the metallic particles on the disk by sending electrical signals to the computer.

6 A stepper motor—which can turn a specific distance in either direction according to signals from the circuit board—moves a second shaft that has a spiral groove cut into it. An arm attached to the read/write heads rests inside the shaft's groove. As the shaft turns, the arm moves back and forth, positioning the read/write heads over the disk.

5 A motor located beneath the disk spins a shaft that engages a notch on the hub of the disk, causing the disk to spin.



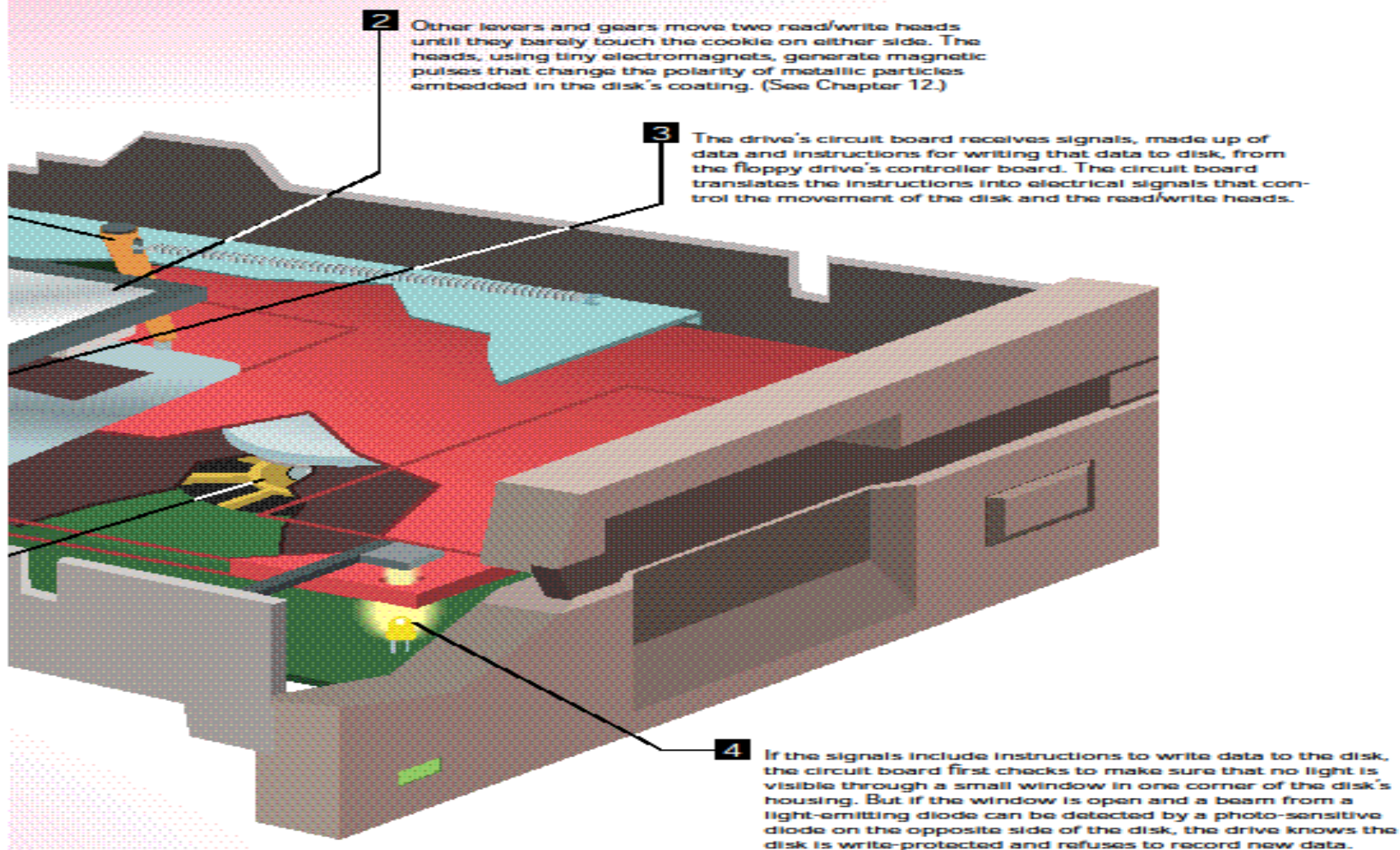
1. با قرار دادن یک فلاپی دیسک 3/5 اینچ در داخل درایو، فلاپی در برابر سیستمی از اهرم با فشار قرار

می گیرد. یکی از این اهرم ها شاتر فلاپی را در معرض کوکی قرار می دهد.

7. با قرار گرفتن هدها در موقعیت صحیح، پالس های الکتریکی، یک میدان مغناطیسی را برای رکورد داده تا سطح فوقانی یا تحتانی دیسک به وجود می آورد. زمانی که هدها داده ها را میخوانند نسبت به میدان های مغناطیسی ایجاد شده ذرات فلزیبر روی دیسک ضمن ارسال سیگنالهای مغناطیسی به کامپیوتر واکنش نشان می دهند.

6. یک استپر موتور (موتوری که طبق دستور کامپیوتر به آرامی می چرخد) که با توجه به سیگنال های ارسال شده از تخته مدار فاصله مشخصی در یک مسیر را طی میکند. محور دوم را جابجا کرده که دارای برش شیار مارپیچی نسبت به آن است یک بازوی متصل به هدهای خواندن یا نوشتن در داخل شیار محور قرار میگیرد. با جابجا شدن محور این بازو به طرف عقب و جلو جابجا میشود و بر روی دیسک موقعیت هدهای خواندن و نوشتن را مشخص میکند.

5. موتور واقع در زیر دیسک محوری را می چرخاند که مرکز دیسک را درگیر میکند و باعث چرخیدن دیسک میشود.



2. دیگر اهرم ها و دنده ها دو هد خواندن و نوشتن را حرکت می دهند تا زمانی که آنها در هر دو طرف به کوکی برخورد کنند. هدها با استفاده از الکترومغناطیس های کوچک، پالس های مغناطیسی تولید میکنند که قطبیت ذرات فلزی تعبیه شده در پوشش دیسک را تغییر می دهند.

3. برد مدار درایو، سیگنالهای ساخته شده از داده ها و دستورات برای نوشتن داده در دیسک از برد کنترلر درایو فلاپی دریافت میکنند. برد مدار دستورات را به سیگنالهای الکتریکی تبدیل نموده که حرکت دیسک و هدهای خواندن و نوشتن را کنترل میکند.

4. اگر سیگنالها شامل دستوراتی جهت نوشتن داده ها در دیسک باشند برد مدار ابتدا بررسی میکند تا مطمئن شود که هیچ نور مرئی و قابل مشاهده از طریق دریچه کوچک در گوشه پوشش دیسک وجود ندارند اما اگر دریچه باز باشد و پرتوی نور از دیود منتشر کننده را بتوان از طریق دیود حساس به نور در سمت مخالف دیسک شناسایی کرد درایو می داند که دیسک محافظ در برابر نوشتن است و از ثبت داده های جدید امتناع میکند.