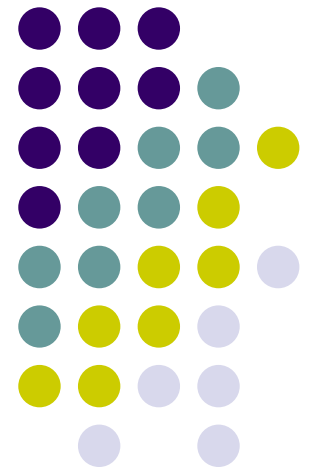


به نام خدا

ذخیره وبازیابی اطلاعات

فصل دوم - بررسی انواع حافظه جانبی

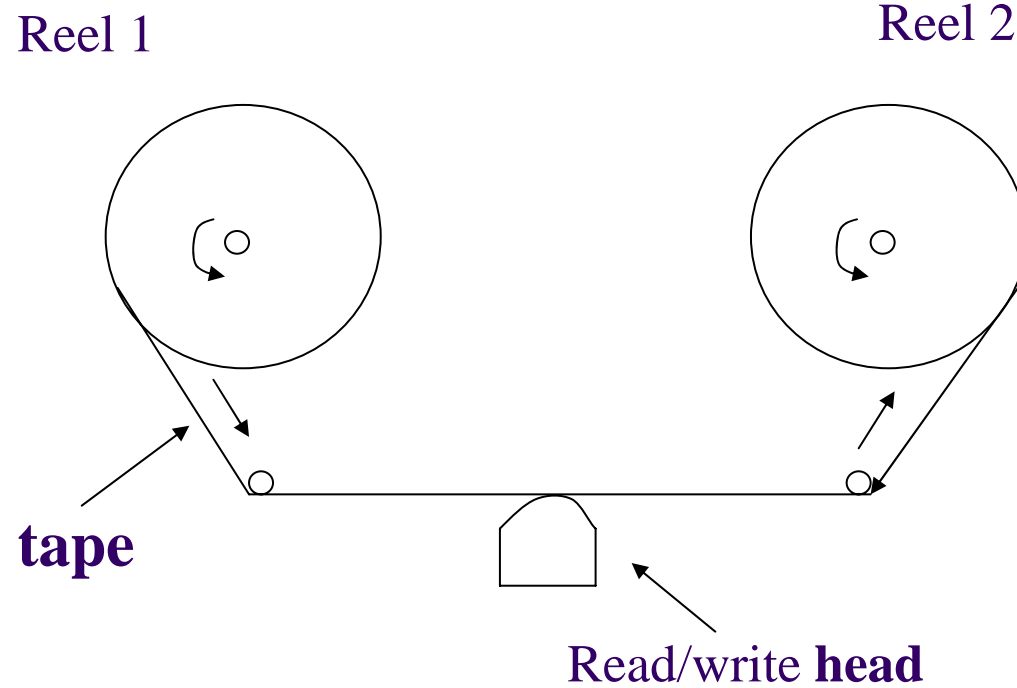
نوار مغناطیسی



نوار مغناطیسی



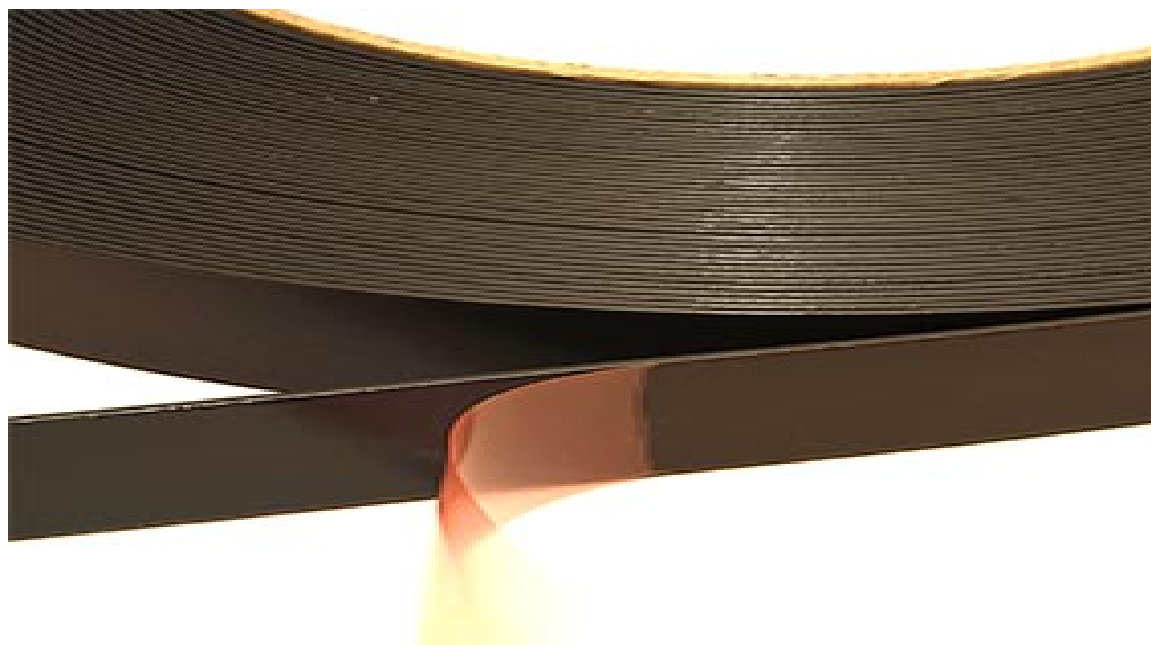
- رسانه ای است از جنس نوعی پلاستیک با غشاء مغناطیس شونده بر روی رویه و لغزان بر روی ریل

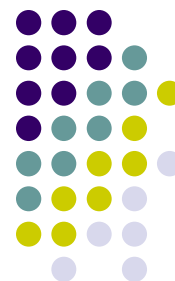


نوار مغناطیسی



نوار مغناطیسی



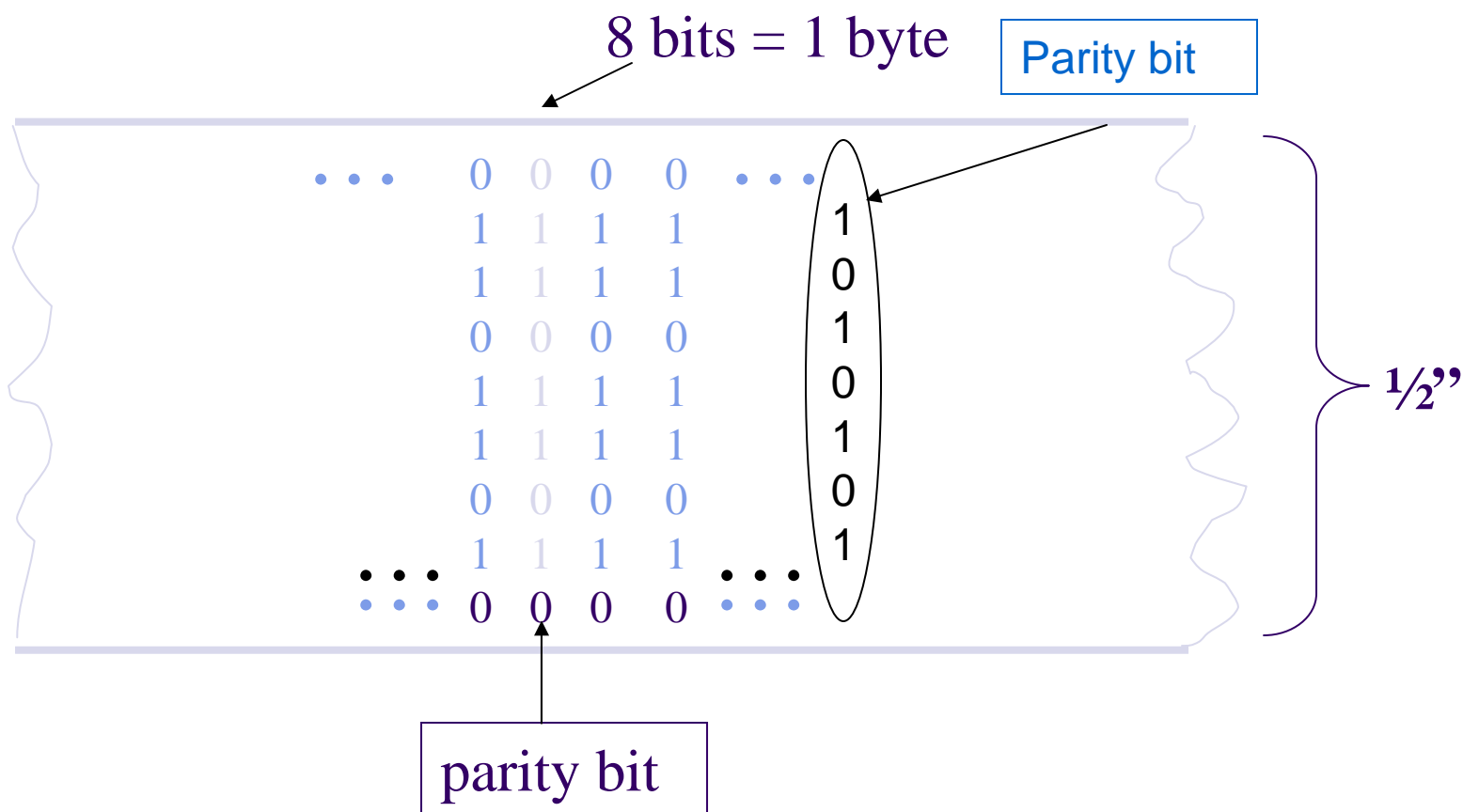


نحوه ذخیره‌سازی داده بر روی نوار مغناطیسی

- داده به صورت رشته بیتی روی شیارهای سطح نوار
- بیت‌های یک کاراکتر، روی شیارها و در عرض نوار
- از نظر تعداد شیار دو نوع رایج‌تر: ۷ شیاره و ۹ شیاره
- در نوار دو نوع بیت پریتی وجود دارد:
 - بیت پریتی عرضی یا کاراکتری: برای هر کاراکتر
 - بیت پریتی طولی: برای تعدادی کاراکتر



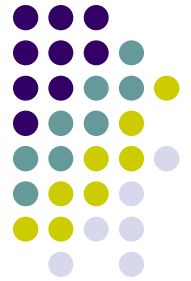
نحوه ذخیره‌سازی داده بر روی نوار مغناطیسی



نوار ۹ شماره

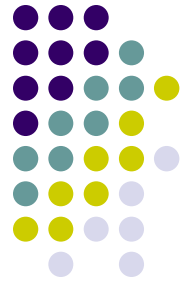


- داده ها روی ۹ شیار موازی به صورت دنباله‌ای از بیت‌ها ثبت می‌شوند.
- بنابراین هر مقطع از نوار شامل ۹ بیت و معادل یک بایت داده می‌باشد.
- در هر ۹ بیت ، هشت بیت برای داده‌ها و یک بیت برای کنترل صحت داده‌ها وجود دارد.



- در سطح فیزیکی: تعداد رشته بیت موازی
- در سطح سیستم فایل : در قالب تقسیمات خاصی (فیلد، رکورد، بلاک)

نوار مغناطیسی-گپ



- مفهوم گپ:

فضایی بلا استفاده بین دو گروه کاراکتر ضبط شده
کلمه گروه هم به رکورد و هم بلاک گفته می‌شود

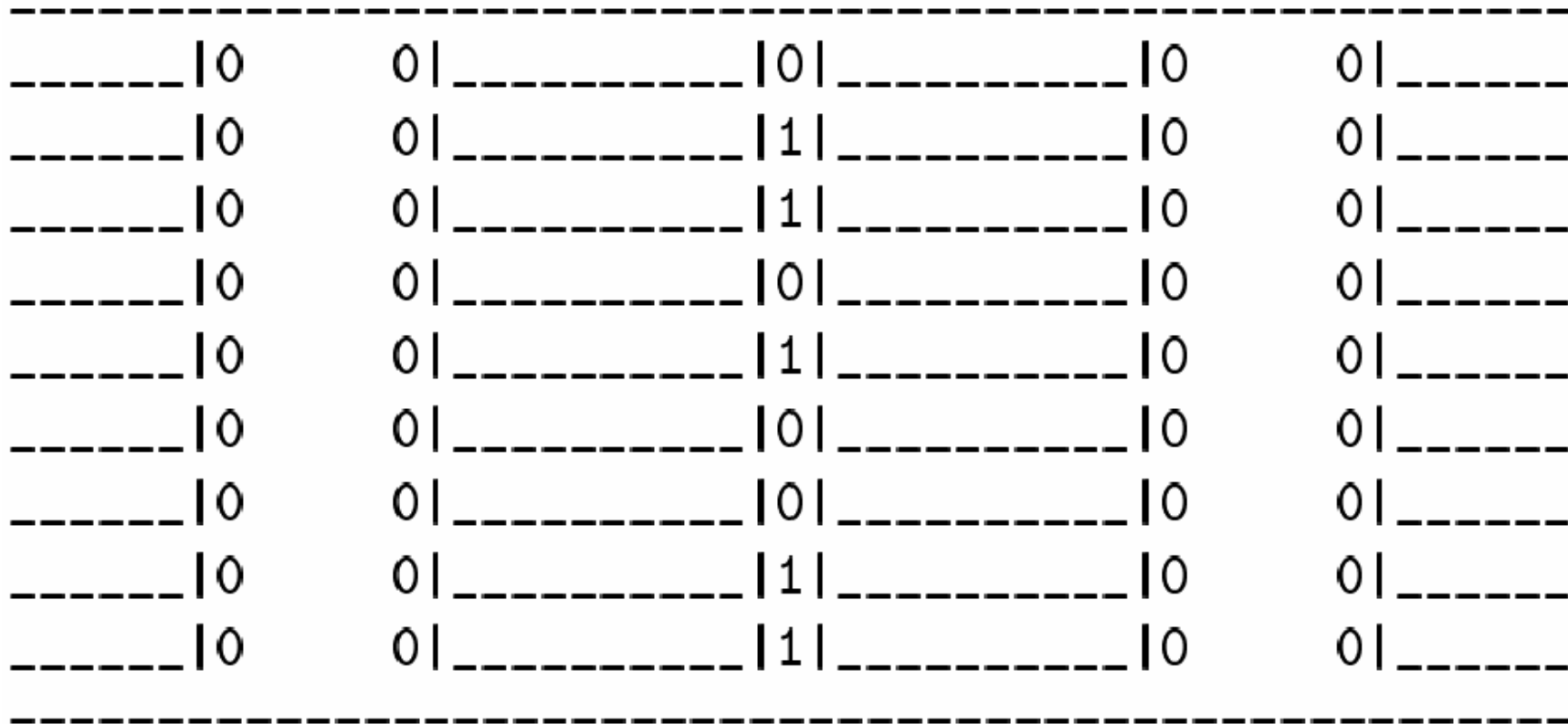
بین دو بلاک :

گپ بین بلاکها (IBG) Inter Block Gap

بین دو رکورد:

گپ بین رکورد (IRG) Inter Record Gap

نوار مغناطیسی - گپ



|<-Gap->| <-- Data Block --> |<-Gap->|



علت وجود گپ

- برای متوقف کردن و حرکت دوباره نوار. چرا؟
- برای اینکه نوک خواندن/نوشتن بتواند داده‌ی ذخیره شده را ((مس)) کند، باید نوار پس از توقف به سرعتی مطلوب و یکنواخت موسوم به سرعت مس برسد. این مدت تکه‌ای از نوار از زیر نوک R/W می‌گذرد، ضمن اینکه از لحظه شروع کاهش سرعت مس تا توقف نیز تکه‌ای از زیر نوک رد می‌شود. این دو تکه نوار همان گپ را تشکیل می‌دهند و چون این قسمت نوار در حالت توقف-حرکت با سرعت کمتر از مس طی می‌شود نمی‌توان داده‌ای در این قسمت مس کرد و در نتیجه بلا استفاده یا هرز است.

پارامترهای نوار



● دو دسته پارامتر :

● پارامترهای ظرفیتی

● چگالی (Density)

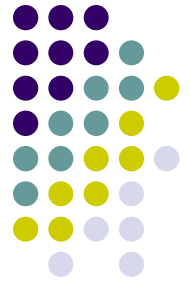
● طول نوار (Length)

● پارامترهای زمانی

● سرعت لغزش نوار

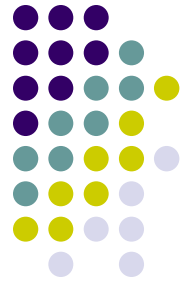
● نرخ انتقال

پارامترهای ظرفیتی



- چگالی: تعداد بیت‌های ذخیره شده در هر اینچ نوار
 - واحد بیت در اینچ (bit per inch (bip
 - با توجه به نحوه نگاشت کاراکترها روی شیارها (بایت در اینچ یا کاراکتر در اینچ)
 - چگالی رایج : 800bpi, 1600bpi
- طول نوار: به واحد اینچ

ظرفیت نوار



- ظرفیت نوار

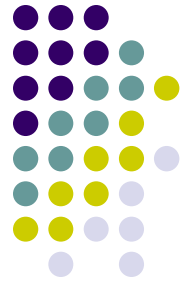
- ظرفیت اسمی $S_N = L * D$

- ظرفیت واقعی (در فصلهای بعد مورد بررسی قرار می‌گیرد)

- مثال : حجم فایلی بر روی نوار با چگالی ۱۶۰۰bpi برابر با ۸۰۰۰۰۰۰ بایت می‌باشد. طول این فایل بر روی نوار را بدست آورید:

$$L = S_N / D \quad L = 8000000 / 1600 = 500 \text{ inch}$$

پارامترهای زمانی



- سرعت لغزش نوار (اینچ در ثانیه)
- نرخ انتقال نوار (بایت در ثانیه)
- نرخ انتقال اسمی (Nominal Rate) : توسط سازنده
- نرخ انتقال واقعی (Effective Rate) : قابل محاسبه