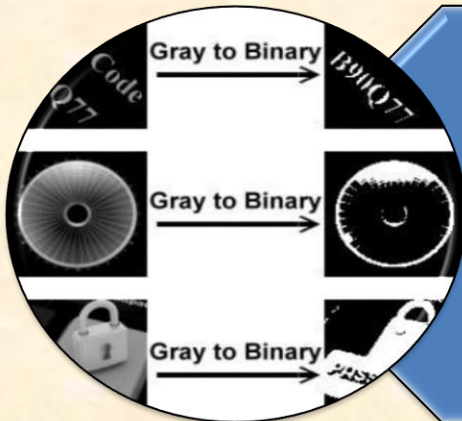


بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ
درس مدار منطقی

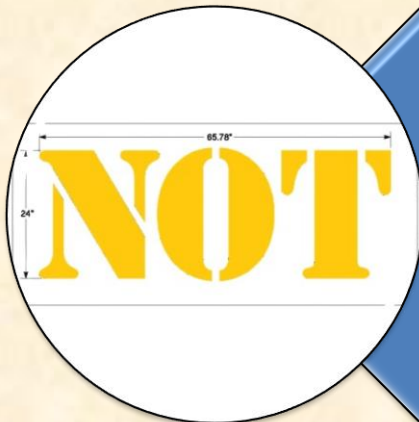
جلسه چهارم مجازی

دانشجویان کاردانی سخت افزار ترم دو

تبدیل کد گری به باینری



برای تبدیل کد گری به باینری از سمت راست عدد شروع می کنیم. اگر تعداد یک های ماقبل هر رقم زوج باشد خود همان عدد را می نویسم ولی اگر تعداد یک های ماقبل هر عدد فرد باشد معکوس آن را می نویسم.



نکته: می دانیم که معکوس ۰ ، یک عدد است و بالعکس

مثال

- کد $G=100101$ را به باینری تبدیل کنید؟
- $G=100101$
- از سمت راست عدد شروع می کنیم.
- $G=100101$
- تعداد ۱ های ماقبل آن دو تا است که عدد زوجی است . بنابراین خود ۱ را می نویسیم. عدد بعدی ۰ است که آن هم دو تا یک ماقبل آن است و خود آن را می نویسیم. عدد بعدی ۱ است که قبل آن تنها یک ۱ وجود دارد بنابراین معکوس آن را می نویسیم که صفر می شود. به همین ترتیب تا آخر ادامه می دهیم.
- $B=111001$

بروز اشتباه در کدها

- در برخی از کدها پی بردن به اشتباه در کد رسیده ممکن می باشد و در برخی از کدها پی بردن به اشتباه غیر ممکن است.
- کدی که بروز اشتباه در آن کد کلمه ایی را ایجاد کند که جز آن کد نباشد را کد قابل واریسی می گویند.
- با افزودن یک بیت که به آن بیت برابری (توازن ، پریتی) می گویند به یک کد غیر قابل واریسی می توان آن را تبدیل به کد قابل واریسی کرد.

کد همینگ

- کد همینگ : به چهار رقم عدد اگر سه رقم پریتمی اضافه کنیم کد همینگ ساخته می شود .

7	6	5	4	3	2	1
m4	m3	m2	p3	m1	p2	p1

- $M = m_4 m_3 m_2 m_1$

کد همینگ

- P1 را طوری انتخاب می کنیم که توازن موقعیت های ۱، ۳، ۵، ۷ زوج باشد.
- P2 را طوری انتخاب می کنیم که توازن موقعیت های ۲، ۳، ۶ و ۷ زوج باشد.
- P3 را طوری انتخاب می کنیم که توازن موقعیت های ۴ و ۵ و ۶ و ۷ زوج باشد.

مثال

- کد همینگ $m=1001$ را بدست آورید ؟

7	6	5	4	3	2	1
1	0	0	p3	1	p2	p1
1		0		1		P1=0
1	0			1	P2=0	
1	0	0	P3=1			

- 1001100

مثال ۲

• کد همینگ $m=0101$ را بدست آورید؟

۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
۰	۱	۰	p3	۱	p2	p1
0		0		1		P1=1
0	1			1	P2=0	
0	1	0	P3=1			

• 0101101