

سوال 1 - کوئیز اول مدار منطقی - 97463144 ص 1

سوال 1:

تبدیل 1100 1001 از گری به پاسیری:

Gray

(1100 1001)

1000 1110

+4

(1000 1110) Binary

* اول از 4 بیت سمت چپ را نیز عدد مورد

تقریب می‌نویسیم و سپس بیت سمت چپ را

با ارقام گری + می‌کنیم.

تبدیل 1100 1001 از پاسیری به گری:

1100 1001

1 بیت چپ‌ترین

+4

* اول از 4 بیت سمت چپ ترین

بیت عدد پاسیری را می‌نویسیم و سپس

سایر ارقام را با هم پلاس (+) می‌کنیم.

(1010 1101) Gray

سوال 1 - >

+8

1100 1001

تولید کدهای 8 بیتی

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| | | 1 | | 1 | 0 | 0 | | 1 | 0 | 0 | 1 |

* کدهای 8 بیتی با توان های دو کار ندارد.

* برای پر کردن شماره های خالی داده های خاند های بر تاس پاسیری

ص 2

سوال 1- د

11001001 :

توانید که هشتک برای داده 8 بیتی

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| X | X | | X | | | X | | | | | |

* که هشتک یا توان های دو کار ندارد

* برای پر کردن خاندی شماره ی یک که با رنگ نارنجی مشخص شده

اعدادی را که در نمایش پاییزی شماره ی خاندی آنها 1 وجود دارد با هم

XOR میکنیم (شماره های فرد)

اگر تعداد 1 ها زوج بود حاصل 0 و اگر فرد بود حاصل 1 میشود

* برای پر کردن خاندی شماره ی دو از داده های استفاده میکنیم که

در نمایش پاییزی شماره ی خاندی آنها دو وجود دارند باشد

برای سایر اعداد نیز با همین ترتیب عمل میکنیم و هر عدد را با رنگ

خاصی نشان میدهم

که هشتک

111 01 000 1001

* 1 ← با رنگ نارنجی

2 ← رنگ سبز

4 ← رنگ بنفش

8 ← رنگ قرمز

ص 3

+8

سوال 1-9 :

بررسی خراب بودن داده‌ی کد میبک می باشد.

010101100111 که دارای

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |

- * شماره‌های فرد را با یکدیگر XOR می‌کنیم. $\leftarrow 0$ (میزها)
- * آن‌هایی را که دو دارند با هم XOR می‌کنیم. $\leftarrow 1$ (بنفش‌ها)
- * آن‌هایی را که 4 دارند با هم XOR می‌کنیم. $\leftarrow 0$ (قرمزها)
- * آن‌هایی را که 8 دارند با هم XOR می‌کنیم. $\leftarrow 1$ (مش‌ها)

1010 = A معادل پایتیری

یعنی هر خانه‌ی 10 خرابی وجود دارد.

* با تصحیح خطا و حذف داده‌های میبک data را استخراج می‌کنیم.

00110011

ص 4

سوال 1 - 5 :

$$(473406.12234)_8 = (?)_{16}$$

+7

* ابتدا مبنای 8 را به مبنای 2 میبریم و سپس از مبنای 2 به مبنای 16 میبریم.

مبنای 2 → 100 111 011 100 000 110 . 001 010 010 011 100

مبنای 16

برای تبدیل کردن عدد از مبنای 2 به مبنای 16 اعداد را 4 تا 4 تا جدا می‌کنیم.

اعداد اعشاری از چپ به راست
اعداد صحیح را از راست به چپ

00 100 111 011 100 000 110 . 001 010 010 011 100 0

16 ↓ $(27706.2938)_{16}$

ص 5

سوال 1- الف)

ابتدا اعداد 29 و 21 را به مبای 2 تبدیل می‌کنیم.
(از روش‌های تقسیم‌های متوالی)

$$(29)_{10} = (11101)_2 \quad -2$$

$$(21)_{10} = (10101)_2 \quad -2$$

-10 for unwritten parts