

گروه ۱ (عرفان رفیعی اسکویی-پارسانوری-فرید فولادی)

گزارش مقایسه ring counter و johnson counter و ذکر مزایا و معایب آنها:

ابتدا به ring counter می پردازیم.

از مزایای این counter می توان به دو مورد اشاره کرد:

۱- این counter به decoder نیاز ندارد و خودش یک مدار self decoding دارد.

۲- میتوان این counter را با JK و D Flip-Flop پیاده سازی کرد
مز معایب آن میتوان به یک مورد فوق اشاره کرد:

۱- در ring counter فقط ۴ state از ۱۵ state مورد نظر ما utilize میشوند.

حال به johnson counter می پردازیم.

از مزایای johnson counter میتوان به ۴ مورد اشاره کرد:

۱- تعداد output بیشتری نسبت به ring counter دارد

۲- تعداد مساوی flip flop با ring counter دارد اما میتواند
دو برابر تعداد state های ring counter شمارش انجام دهد

۳- این counter داده ها را به صورت پیوسته می شمارد

۴- به نصف تعداد flip flop نیاز دارد

و از معایب آن می توان به دو مورد زیر اشاره کرد:

۱- فقط ۸ state از ۱۵ state استفاده میشوند

۲- در sequence باینری نمی شمارد

و در انتها کاربرد های دیگر این counter ها میتوان به موارد زیر اشاره کرد:

- Frequency counters
- As object counters
- Parallel to serial data conversion logic circuits
- Analog to digital convertors.
- Digital clocks
- Digital triangular wave generator.
- Generating staircase voltage