તમારા મટીરિયલના આધારે **Registers** અને **Counters** ની ટૂંકી અને સરળ સમજૂતી:

1. Registers (રજિસ્ટર) - ડેટા સ્ટોર કરવા માટે

રજિસ્ટર એ **Flip-flops** નો સમૂહ છે જે બાઈનરી ડેટા (0 અથવા 1) ને થોડા સમય માટે સાચવે છે.

- **SISO:** ડેટા એક-એક કરીને અંદર આવે અને એક-એક કરીને બહાર જાય.
- **SIPO:** ડેટા એક-એક કરીને આવે પણ આઉટપુટમાં બધો ડેટા એકસાથે મળી જાય.
- **PISO:** ડેટા એકસાથે અંદર જાય પણ બહાર એક-એક કરીને નીકળે.
- **PIPO:** ડેટા એકસાથે અંદર આવે અને એકસાથે જ બહાર નીકળે (સૌથી ઝડપી).

---

2. Counters (કાઉન્ટર) - ગણતરી કરવા માટે

કાઉન્ટર એવું સર્કિટ છે જે 'Clock Pulses' ની સંખ્યા ગણે છે.

- **Asynchronous (Ripple):** આમાં પહેલા Flip-flop નું આઉટપુટ બીજા માટે 'ક્લોક' તરીકે કામ કરે છે (થોડું ધીમું).
- **Synchronous:** આમાં બધા Flip-flops ને એકસાથે જ ક્લોક સિગ્નલ મળે છે (ઝડપી અને ચોક્કસ).
- **Ring Counter:** છેલ્લા Flip-flop નું આઉટપુટ પહેલામાં પાછું આપવામાં આવે છે, જેથી ડેટા ગોળ ફર્યા કરે.
- **Johnson Counter:** છેલ્લા Flip-flop નું ઉલટું (Inverted) આઉટપુટ પહેલામાં આપવામાં આવે છે.

ટૂંકમાં તફાવત:

મુદ્દો	Register	Counter
મુખ્ય કામ	ડેટા સાચવવો (Storage).	પલ્સ ગણવી (Counting).
ઉપયોગ	CPU અને મેમરીમાં.	ડિજિટલ ઘડિયાળ અને ટાઈમરમાં.

Export to Sheets

તમારે આમાંથી કોઈ ચોક્કસ સર્કિટનો ડાયગ્રામ સમજવો હોય તો જણાવી શકો છો.

Ask Gemini 3 Fast

Gemini is AI and can make mistakes.