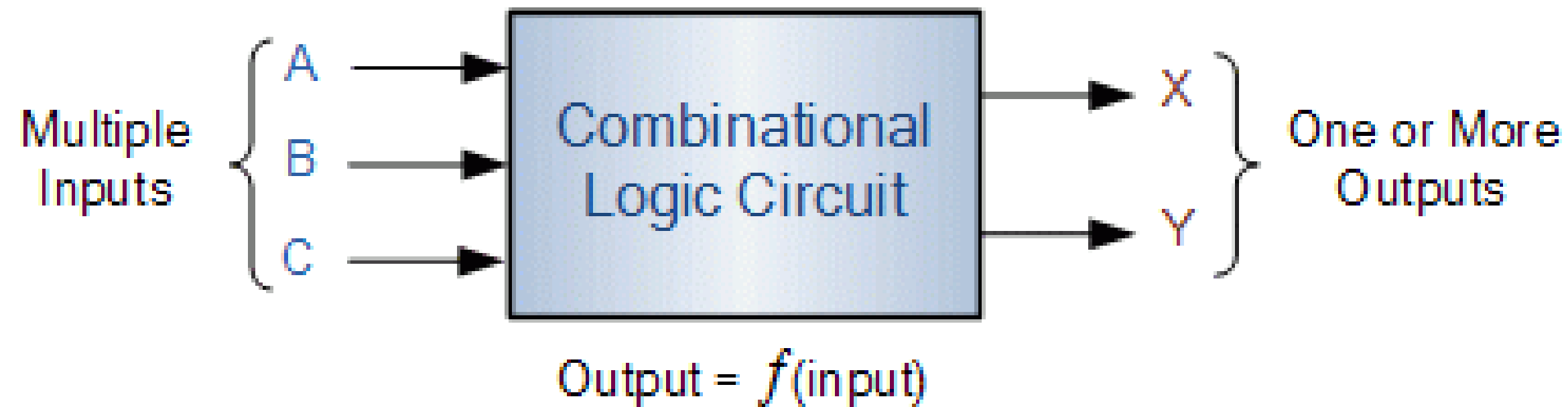


Combinational

CIRCUIT

Combinational circuit

Introduction



Combinational circuit merupakan rangkaian dengan hasil output yang ditentukan secara langsung dari kombinasi input yang ada tanpa memperhatikan kondisi input sebelumnya

Combinational Circuit Design Case

Digital Fuse

Suatu rumah mempunyai daya listrik yang kecil. Di dalam rumah tersebut terdapat 3 alat (AC, Oven, Vacuum) yang membutuhkan daya listrik yang cukup besar. Jika dikalkulasi dengan limitasi daya listrik rumah, maka pemilik hanya dapat menyalakan 2 alat alat secara bersamaan. Buatlah design circuit sekring dengan menggunakan prinsip combinational circuit agar penggunaan listrik tidak berlebih.



ASSIGNMENT

1. Truth Table

Buatlah Truth table untuk setiap kondisi input pada kasus sekring

2. Design Digital Fuse

Design rangkaian menggunakan VHDL sequential code dengan menyesuaikan input-output yang telah dibuat pada Truth Table

3. Create TestBench

Buatlah Process stimulus input untuk pengecekan output pada setiap kondisi variasi input

4. Simulate Behaviour

Simulasikan pada ISE Webpack

Design with Sequential Code

```
process (Input)
begin
    case (Input) is
        when "100" => Led <= "100";
        when "010" => Led <= "010";
        when "001" => Led <= "001";
        when "011" => Led <= "011";
        when "101" => Led <= "101";
        when "110" => Led <= "110";
        when others => Led <= "111";
    end case;
end process;
```