

طراحی کامپیوتری سیستم‌های دیجیتال
Computer-Aided Digital System Design

طراحی سیستم‌های دیجیتال

محمدعلی شفیعیان

پاییز ۹۸

1

طراحی سیستم‌های دیجیتال

طراحی سیستم دیجیتال، فرآیند **خلق** و **مدیریت** توصیف‌های متعددی از سیستم است که نمایانگر نگرش‌های متمایز با سطوح مختلف **تجريد** است.

2

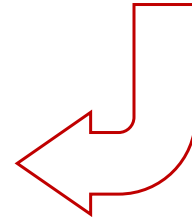
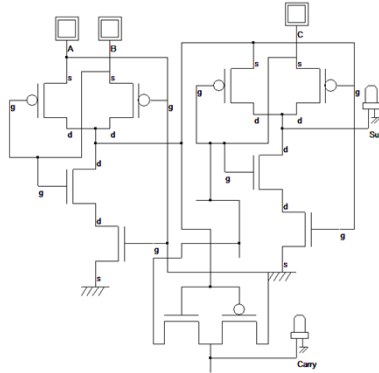
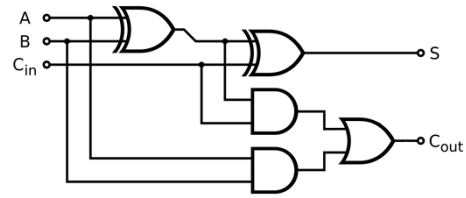
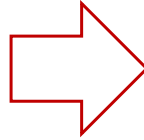
2

طراحی سیستم‌های دیجیتال



$$S = C_{in} \oplus (A \oplus B)$$

$$C_{out} = AB + C_{in}(A \oplus B)$$



3

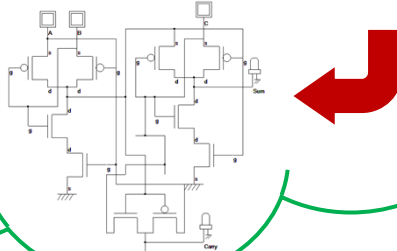
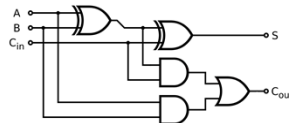
3

طراحی سیستم‌های دیجیتال



$$S = C_{in} \oplus (A \oplus B)$$

$$C_{out} = AB + C_{in}(A \oplus B)$$

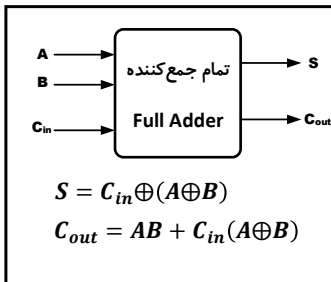


مدار
سخت‌افزاری

4

4

طراحی سیستم‌های دیجیتال

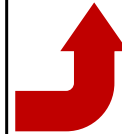


```

ENTITY full_adder IS
PORT (a, b, cin: IN BIT;
      s, cout: OUT BIT);
END full_adder;

-----
ARCHITECTURE dataflow OF full_adder IS
BEGIN
    s <= a XOR b XOR cin;
    cout <= (a AND b) OR (a AND cin) OR
            (b AND cin);
END dataflow;

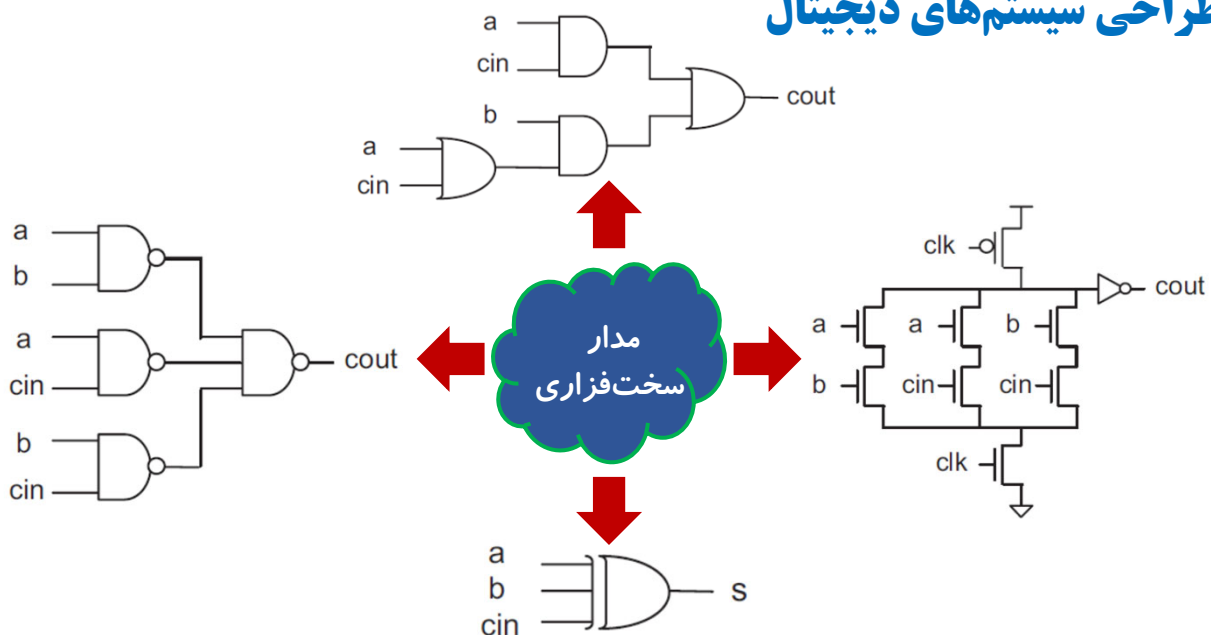
```



5

5

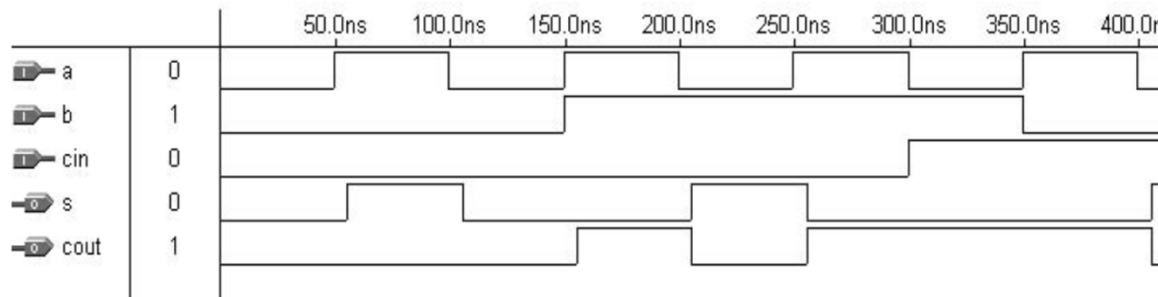
طراحی سیستم‌های دیجیتال



6

6

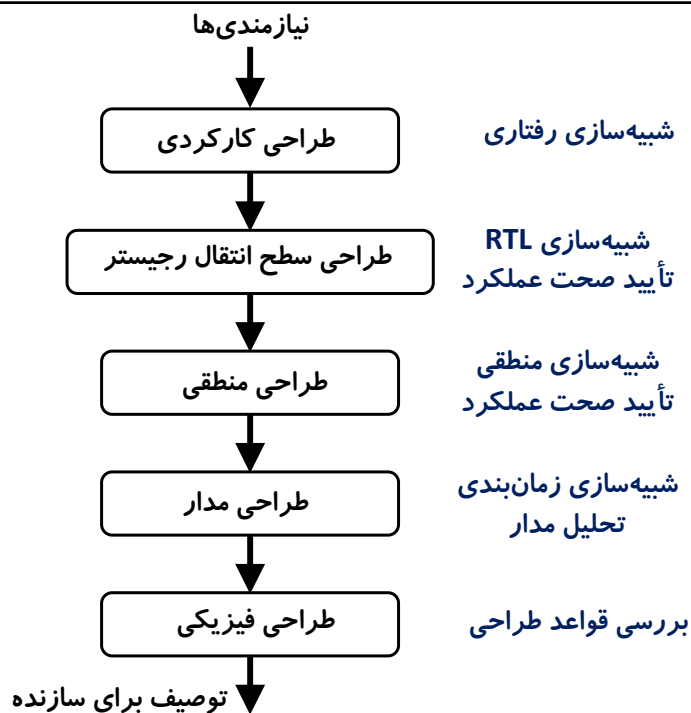
طراحی سیستم‌های دیجیتال (شبیه‌سازی زمانی)



7

7

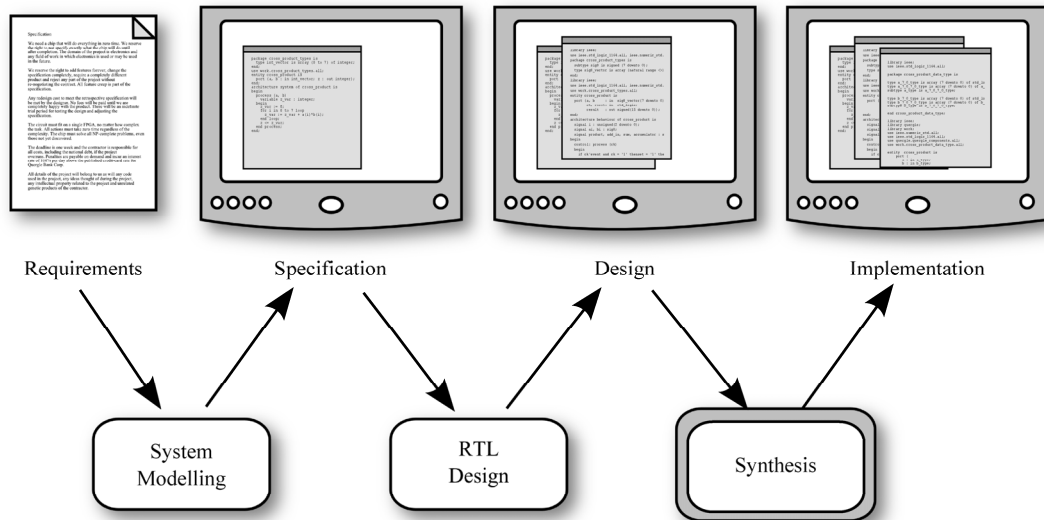
طراحی سیستم‌های دیجیتال



8

8

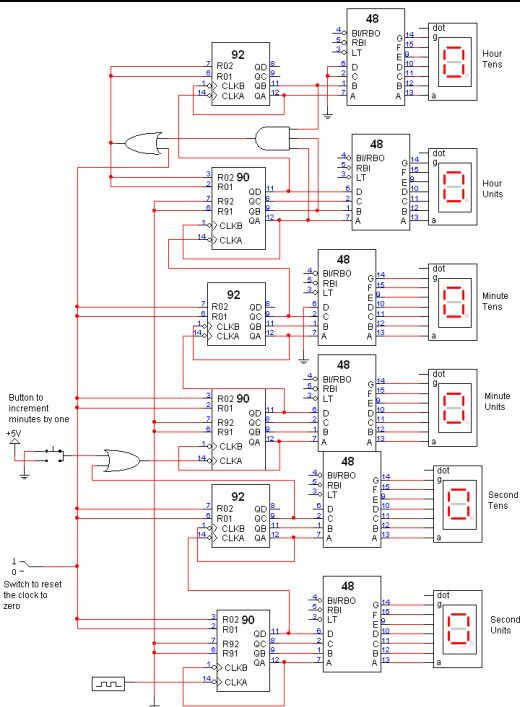
طراحی سیستم‌های دیجیتال



9

9

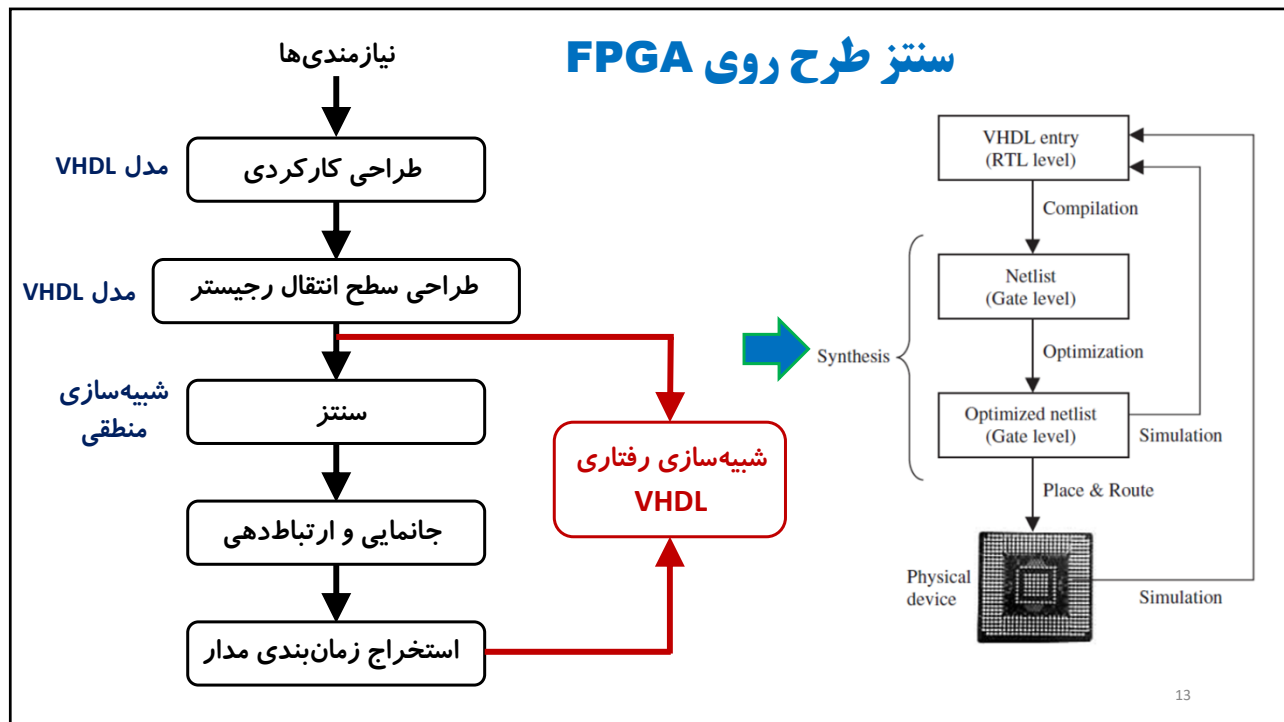
طراحی سیستم‌های دیجیتال



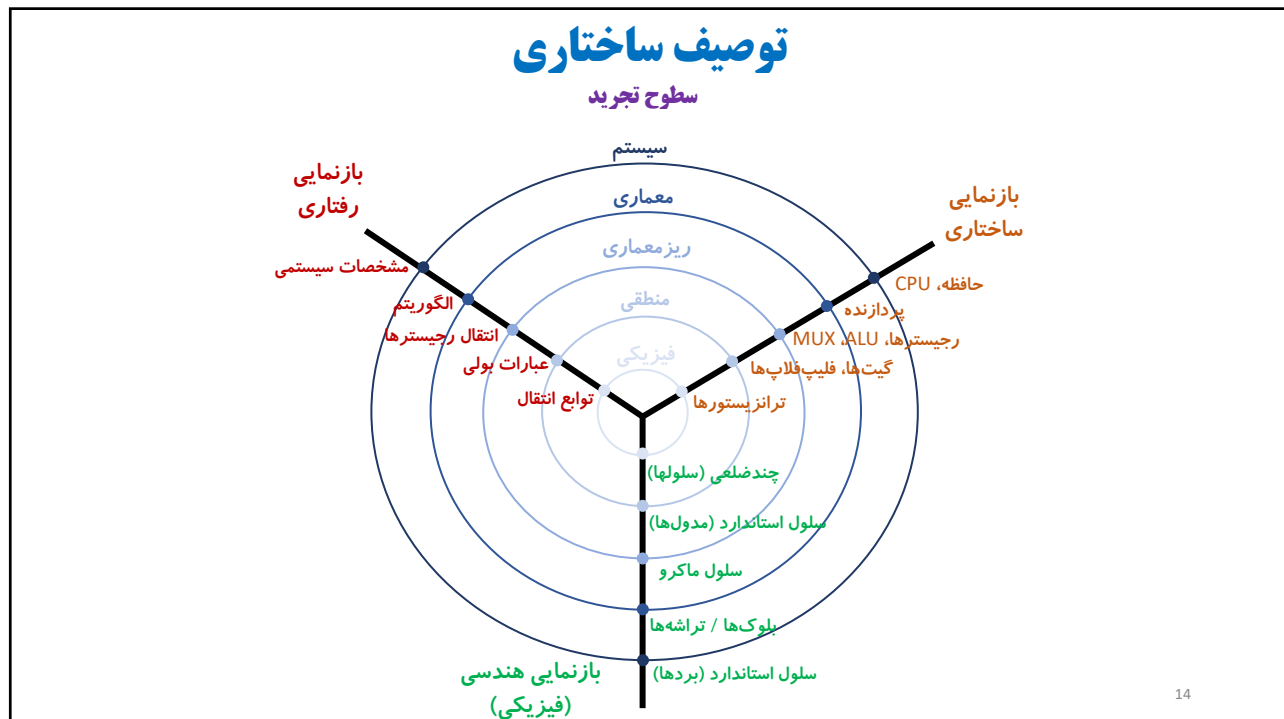
10

10

12

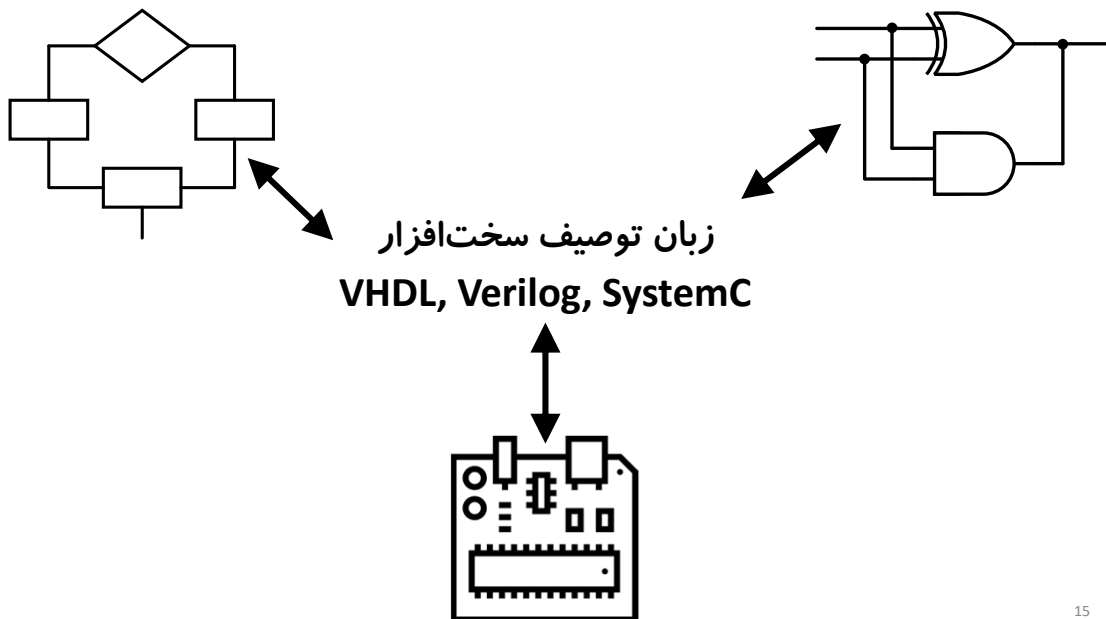


13



14

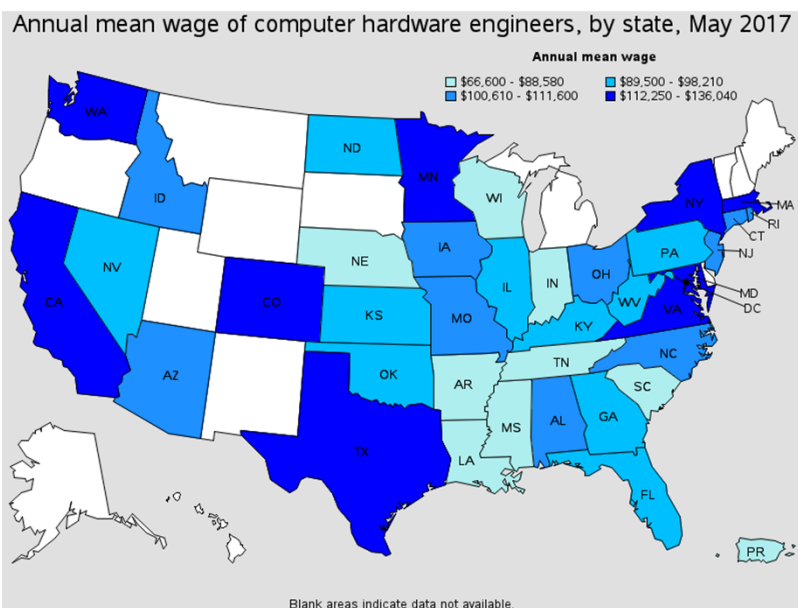
زبان توصیف سخت افزار



15

15

زبان توصیف سخت افزار



16

16

برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد این درس می‌توانید به وب سایت
آموزشی در لینک زیر مراجعه نمایید

<http://shafieian-education.ir>