

زبان های توصیف سخت افزار و مدارها

دانشگاه صنعتی اصفهان

دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

امير خورسندي

زمستان ۱۴۰۱

توصيف رفتاري

انتساب رویه ای

• برای توصیف مدارهای ترکیبی و یا ترتیبی به کار می رود.

• محل استفاده آن درون بلوک های یک ماژول است.

• عبارت سمت چپ حتماً باید از نوع reg باشد.

۳ امیر خورسندی

بلوک های ماژول

- بلوک Initial
- بلوک always

always [sensitivity list]

• این دو بلوک نمی توانند به صورت تودرتو استفاده شوند.

امير خورسندي

بلوک های ماژول (۱دامه)

• ساختار هر بلوک می تواند به صورت عبارات زیر باشد:

• ساختار begin/end: ترتیبی اجرا می شود.

• ساختار fork/join؛ موازی اجرا می شود. غیرقابل سنتز است.

• می توان دو ساختار فوق را به صورت تودرتو نیز استفاده کرد.

۵ میر خورسندی

ليست حساسيت

• زمان اجرا شدن بلوک را تعیین می نماید.

always @(a) always @(a or b)

always @(posedge a) always @(negdge a)

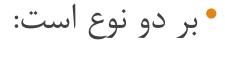
امير خورسندي



```
module FA (cout, s, cin, a, b)
      input a, b, cin;
      output cout, s;
      reg cout, s;
      always@(cin or a or b)
               \{\text{cout}, s\} = \text{cin} + \text{a} + \text{b};
endmodule
```

امير خورسندي ا

انواع انتساب رویه ای



- Blocking •
- Non-Blocking •

