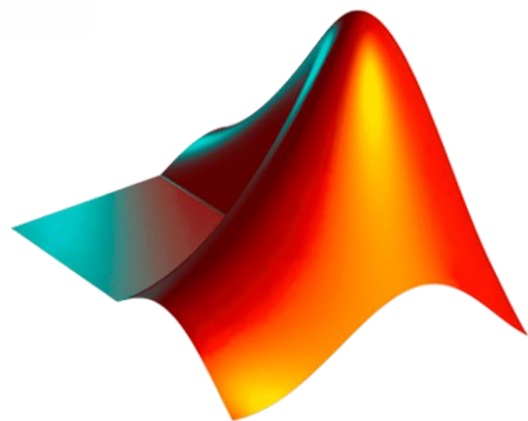


برنامه نویسی با MATLAB



کلاس حل تمرین

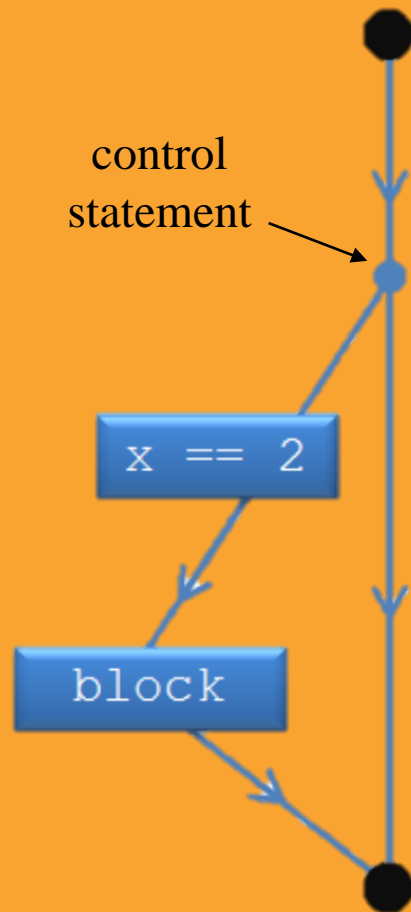
گردآورنده: علی عاشوری



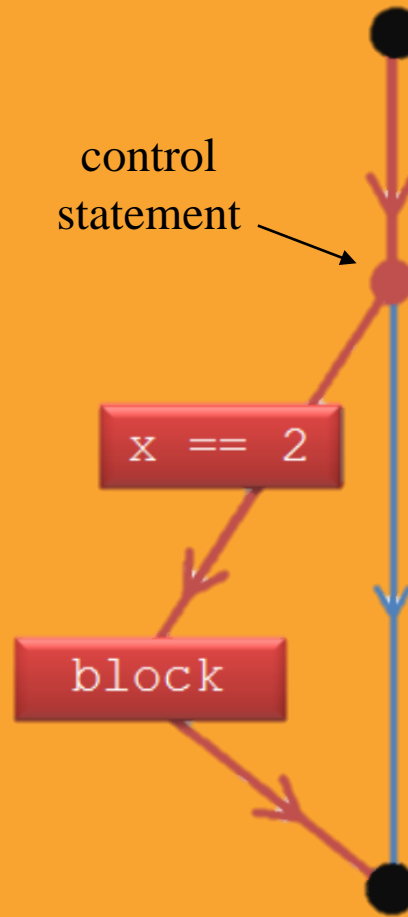
MATLAB®

Selection

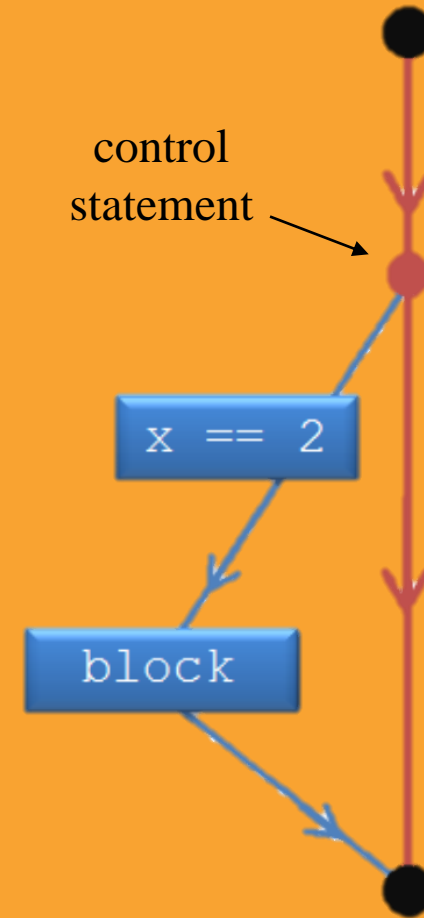
The **if-end** Structure



(a)



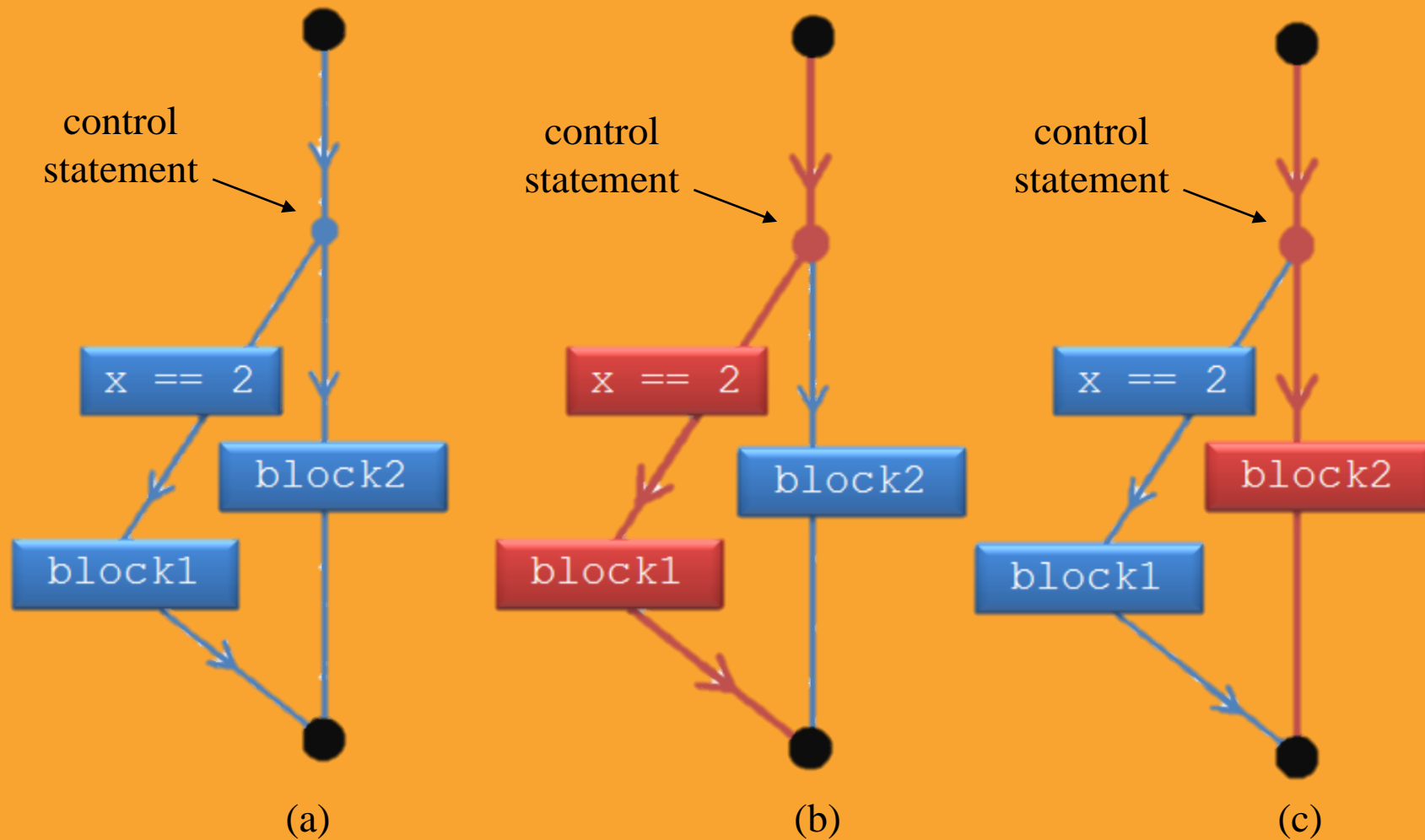
(b)



(c)

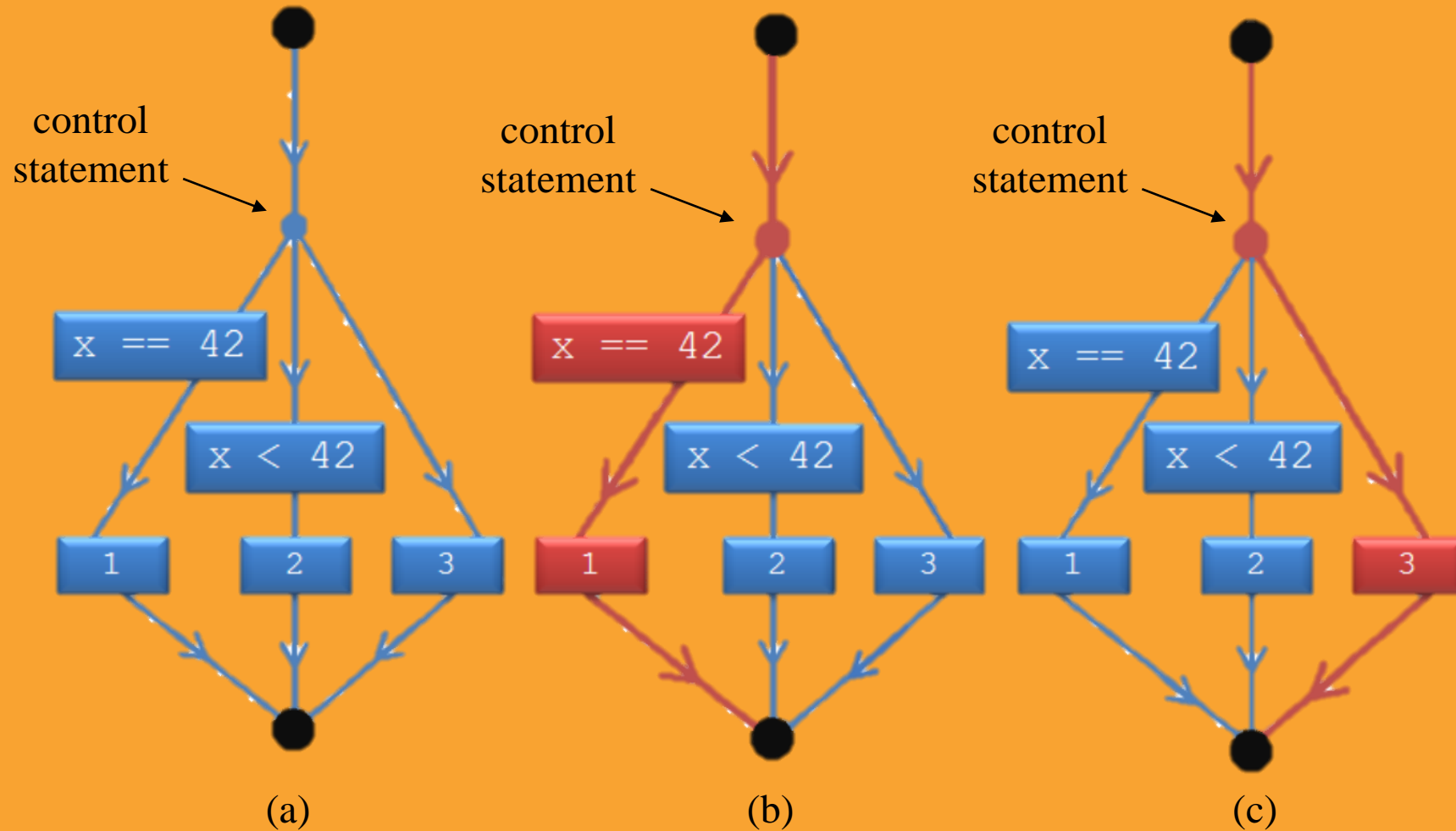
Review

The if-else-end Structure



Review

The if-elseif-else-end Structure



Review

Relational Operations

عملگرهای مقایسه‌ای (رابطه‌ای)			
مثال		نام عملگر	عملگر
True	$2 > -3$	بزرگ‌تر	$>$
True	$4 \geq 4$	بزرگ‌تر مساوی	\geq
False	$5 < 2$	کوچک‌تر	$<$
True	$0 \leq 5$	کوچک‌تر مساوی	\leq
False	$6 \neq 6$	نامساوی	\neq
False	$-3 == 3$	مساوی	$==$

Review

Logical Operations

عملگرهای منطقی (Logical)						
x	y	x y	x && y	x xor y	~x	~y
True	True	True	True	False	False	False
False	True	True	False	True	True	False
True	False	True	False	True	False	True
False	False	False	False	False	True	True

Review

برنامه‌ای بنویسید که سه عدد را خوانده و تعیین کند که آیا این سه عدد می‌توانند اندازهٔ اضلاع مثلث باشند یا خیر.

➤ به عنوان مثال، اگر اعداد ورودی ۵، ۷ و ۹ باشند، خروجی به صورت زیر خواهد بود:

Yes

اما اگر اعداد ورودی ۳، ۴ و ۸ باشند، خروجی به صورت زیر خواهد بود:

No

برنامه‌ای بنویسید که سه ضلع مثلثی را خوانده و تشخیص دهد که آیا این مثلث،
متساوی‌الساقین است یا خیر؟

➤ به عنوان مثال، اگر اعداد ورودی ۷، ۷ و ۹ باشند، خروجی به صورت زیر خواهد بود:

Yes

اما اگر اعداد ورودی ۵، ۷ و ۹ باشند، خروجی به صورت زیر خواهد بود:

No

برنامه‌ای بنویسید که سه ضلع مثلثی را خوانده و تشخیص دهد که آیا این مثلث، قائم‌الزاویه است یا خیر؟

➤ به عنوان مثال، اگر اعداد ورودی ۹، ۱۲ و ۱۵ باشند، خروجی به صورت زیر خواهد بود:

Yes

اما اگر اعداد ورودی ۵، ۷ و ۹ باشند، خروجی به صورت زیر خواهد بود:

No

برنامه‌ای بنویسید که مقدار x و y را دریافت کرده و مقدار تابع $g(x,y)$ را محاسبه کند.

$$g(x, y) = \begin{cases} \sin(x + 2y) & 4 \leq x \leq 2\pi \text{ and } -10 \leq y \leq \pi \\ \sin(x) \cos(y) e^{|x-y|} & 2\pi < x \text{ and } y < -10 \\ \min\{2, 1 - \log(|1 + \sinh(3x - 2y)|)\} & \text{otherwise} \end{cases}$$

1. Write a program that takes an input number from the user and checks if it is between 1 and 10.
2. Write a program that takes two input numbers from the user and checks if they are equal or not.
3. Write a program that takes an input number from the user and checks if it is positive, negative, or zero.
4. Write a program that takes an input number from the user and checks if it is even or odd.
5. Write a program that takes an input number from the user and checks if it is a prime number or not.
6. Write a program that takes two input numbers from the user and checks if their sum is greater than 10.
7. Write a program that takes two input numbers from the user and checks if their difference is greater than 5.
8. Write a program that takes an input number from the user and checks if it is divisible by 3.
9. Write a program that takes an input number from the user and checks if it is divisible by both 4 and 6.
10. Write a program that takes an input number from the user and checks if it is divisible by 12 or 15.
11. Write a program that takes an input number from the user and checks if it is a perfect square.
12. Write a program that takes an input number from the user and checks if it is a perfect cube.
13. Write a program that takes three input numbers from the user and checks which one is the greatest.
14. Write a program that takes three input numbers from the user and checks which one is the smallest.

موفق باشید.