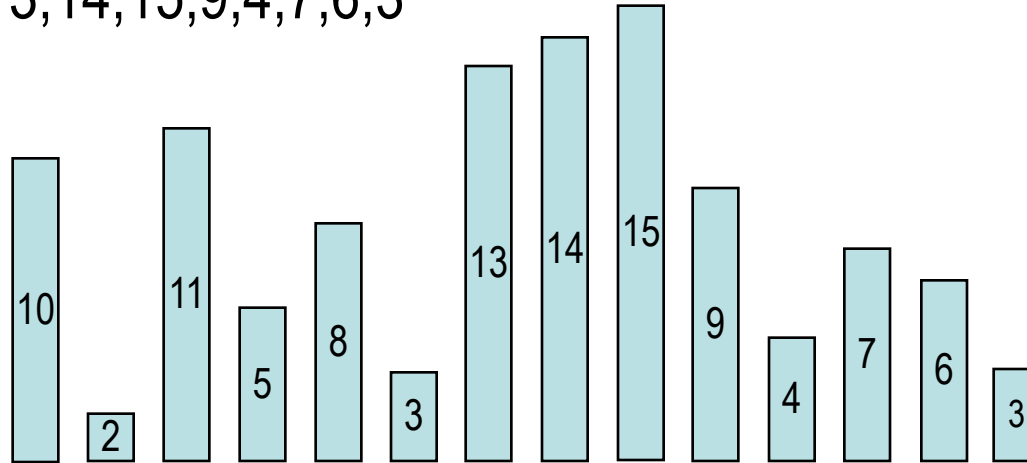


## Beispiel.: BubbleSort (B0)



10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



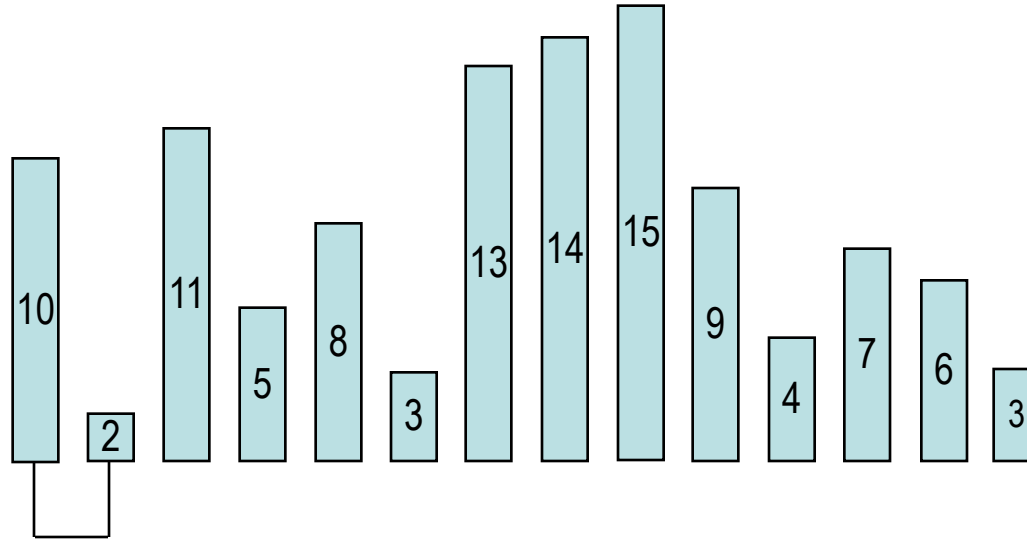
Zufallszahlen (3 Zahlen schon sortiert)

# Beispiel.: BubbleSort (B1)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



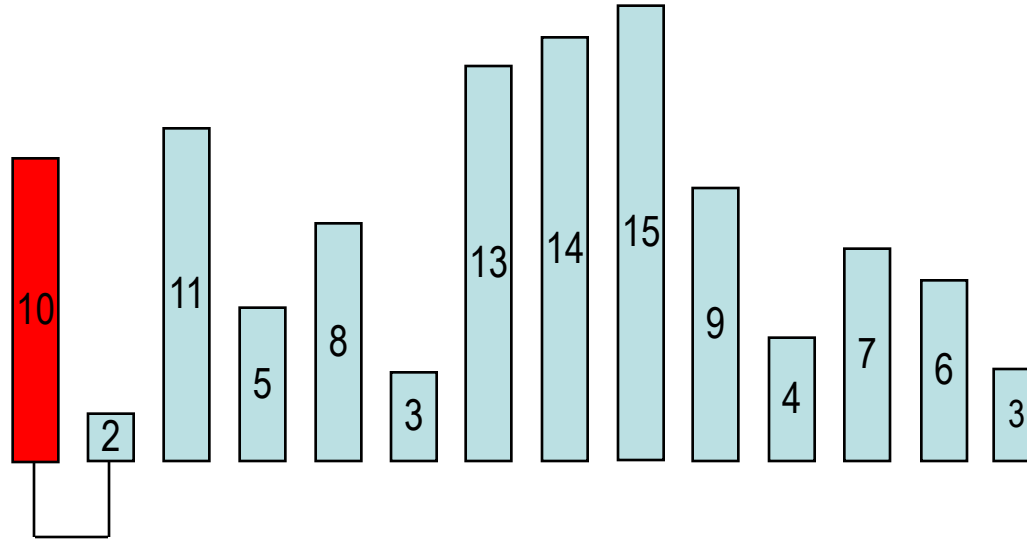
Vergleich der ersten beiden Zahlen

# Beispiel.: BubbleSort (B2)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



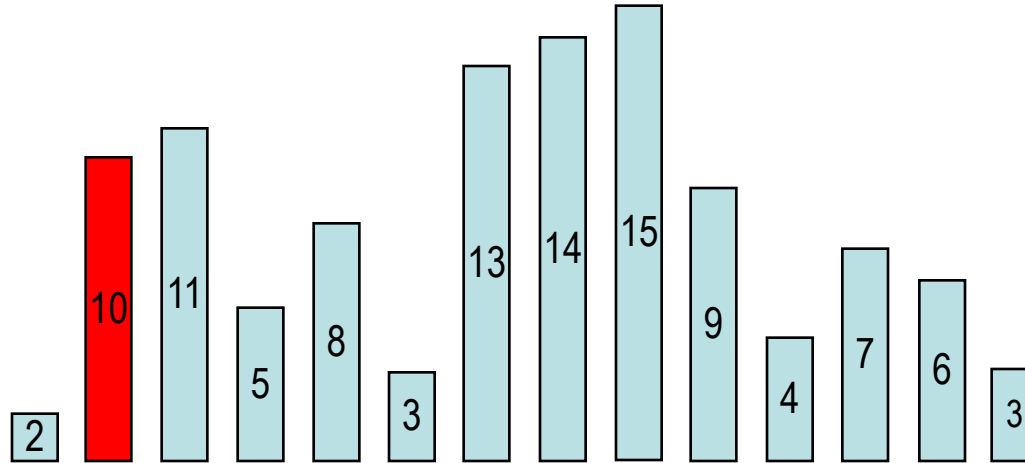
Wenn erste Zahl größer als Zweite -> swap

# Beispiel.: BubbleSort (B3)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



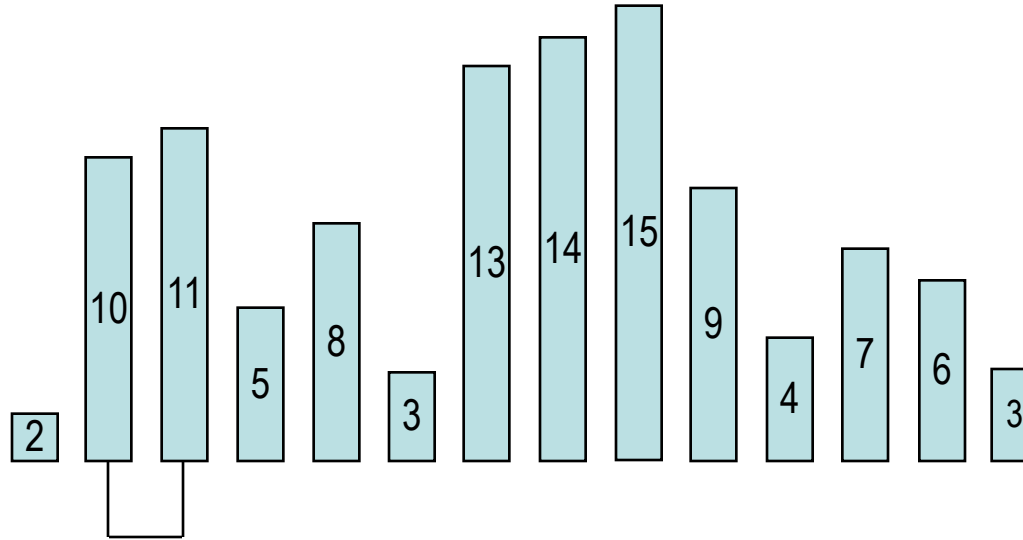
swap

# Beispiel.: BubbleSort (B4)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



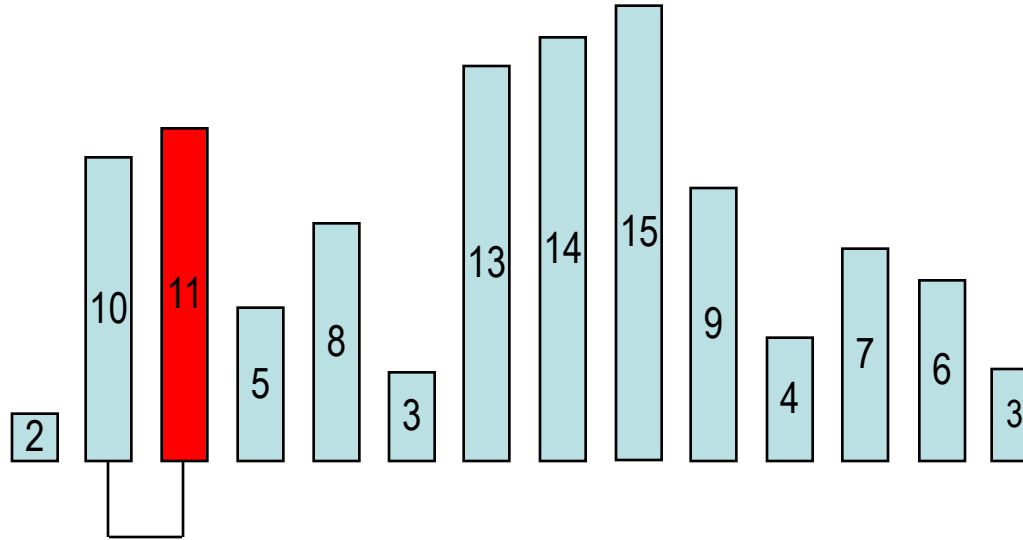
Vergleich der nächsten beiden Zahlen

# Beispiel.: BubbleSort (B5)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



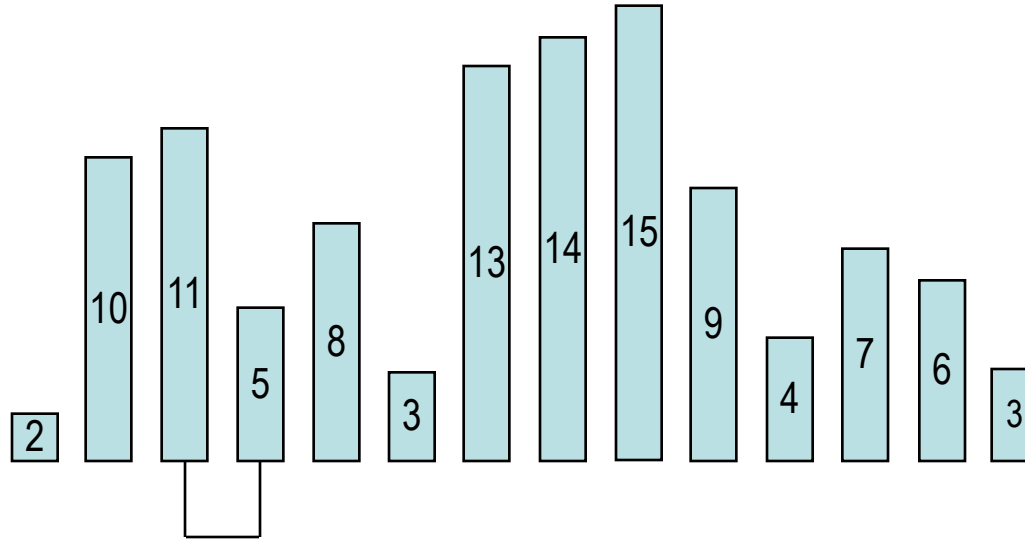
Zweite Zahl größer als Erste -> kein Swap

# Beispiel.: BubbleSort (B6)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



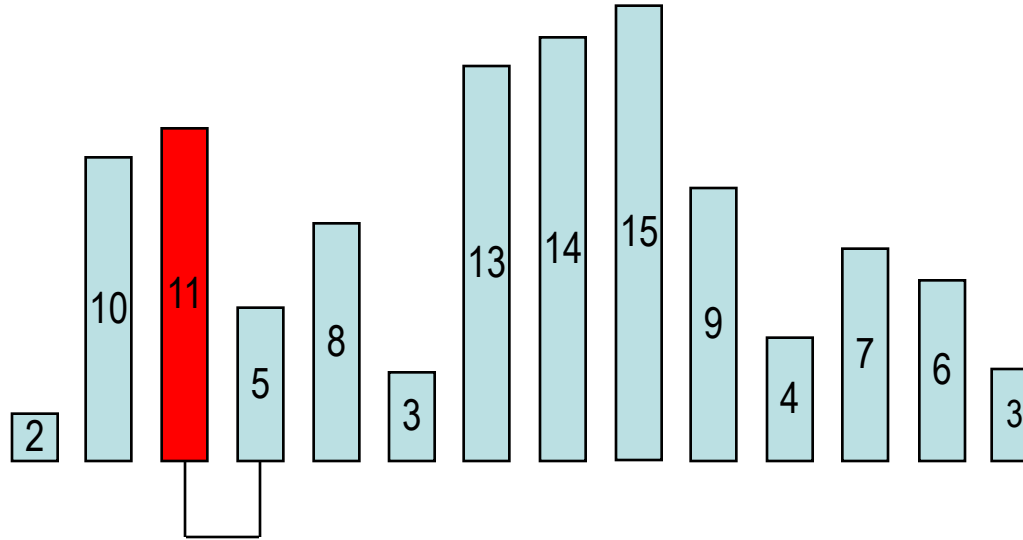
Vergleich der nächsten beiden Zahlen

# Beispiel.: BubbleSort (B7)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



$A > B \rightarrow \text{swap}$

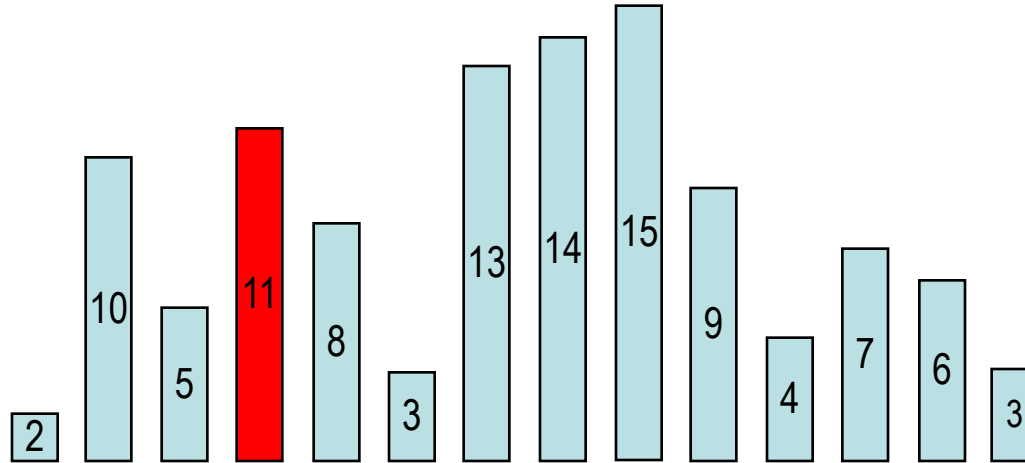


# Beispiel.: BubbleSort (B8)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



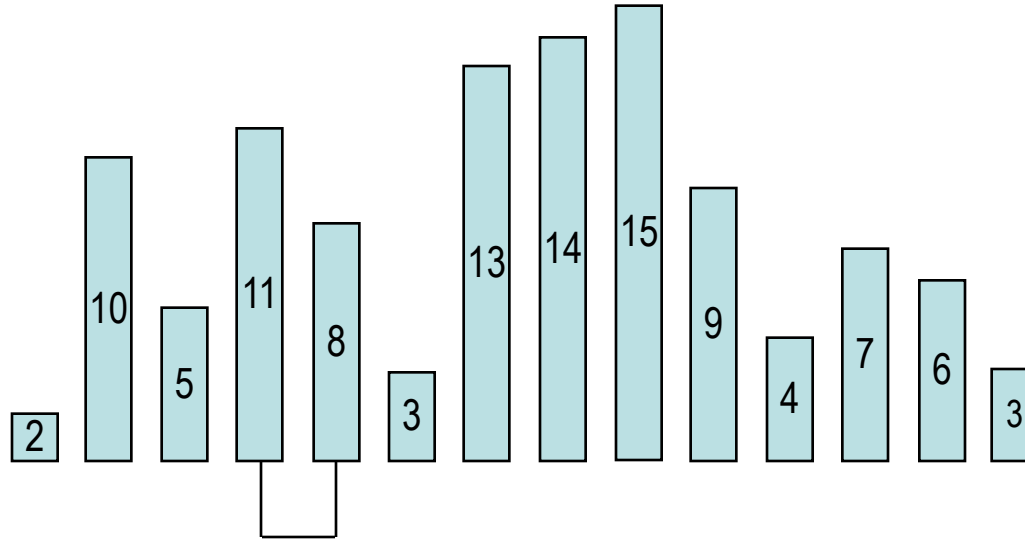
swap

# Beispiel.: BubbleSort (B10)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



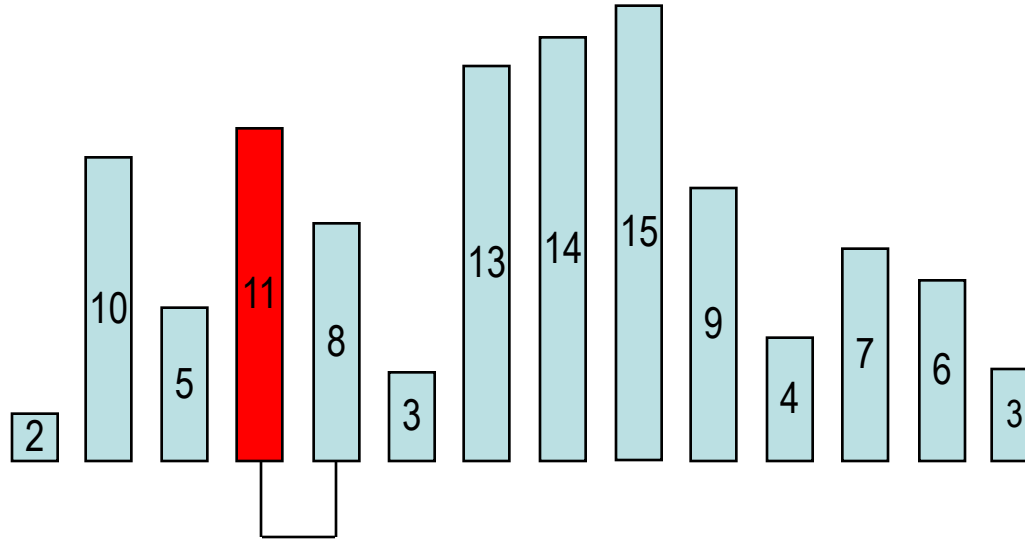
Vergleich der nächsten beiden Zahlen

# Beispiel.: BubbleSort (B11)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



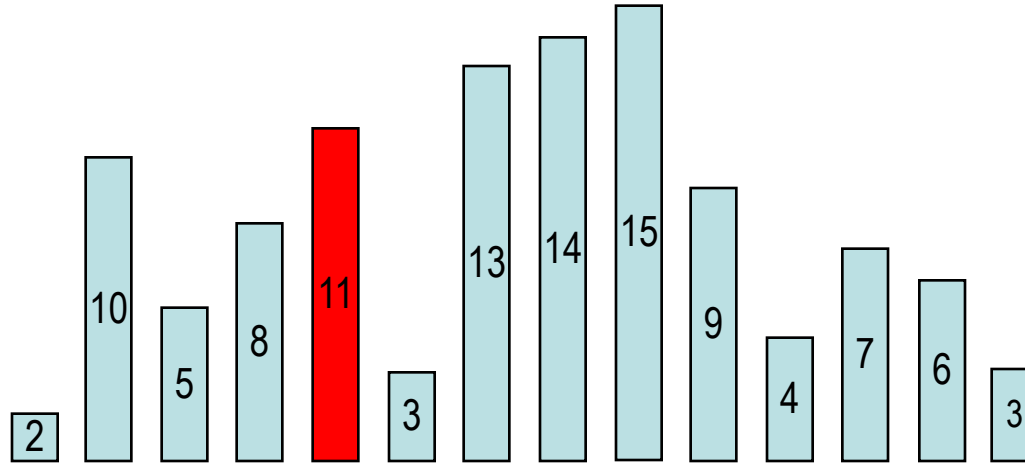
$A > B \rightarrow \text{swap}$

# Beispiel.: BubbleSort (B12)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



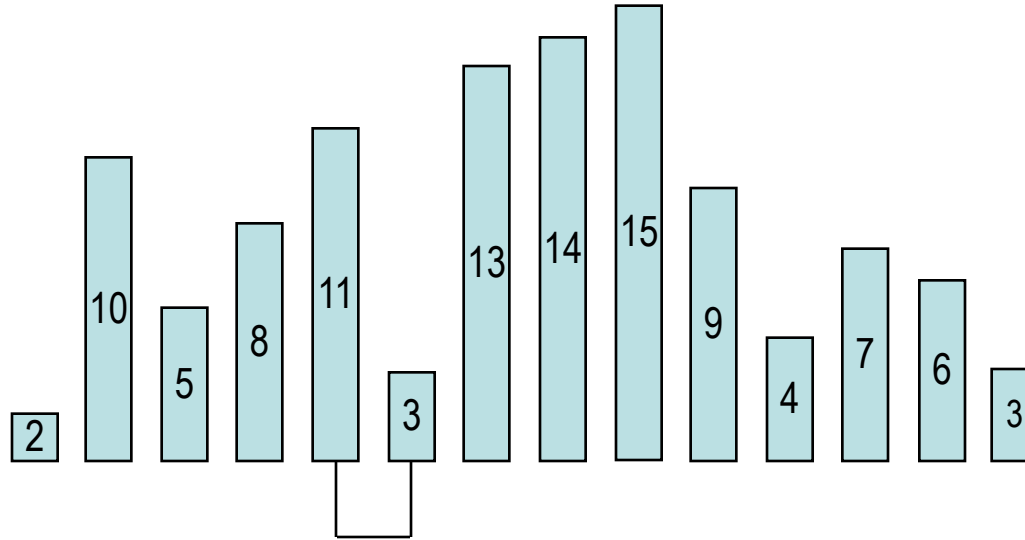
swap

# Beispiel.: BubbleSort (B13)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



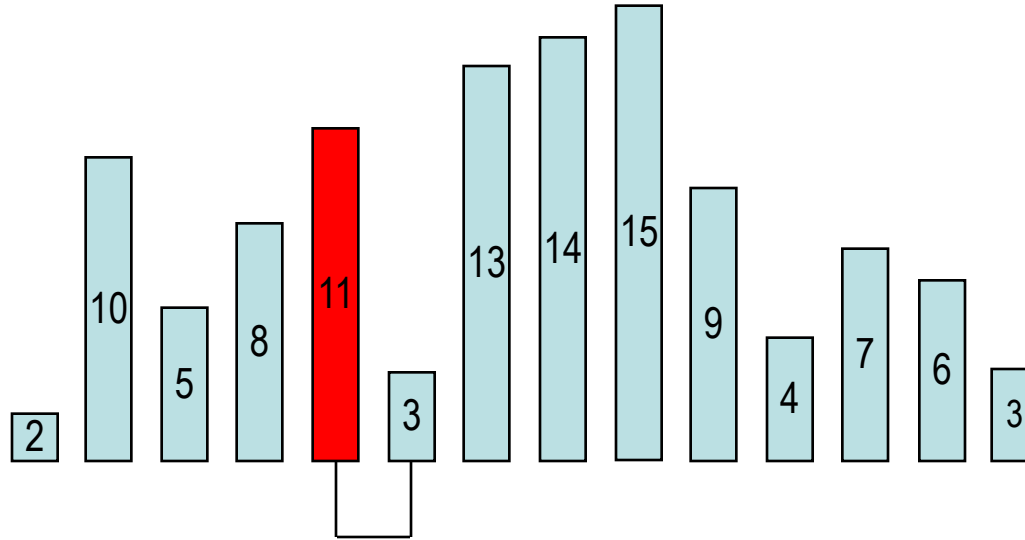
Vergleich der nächsten beiden Zahlen

# Beispiel.: BubbleSort (B14)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



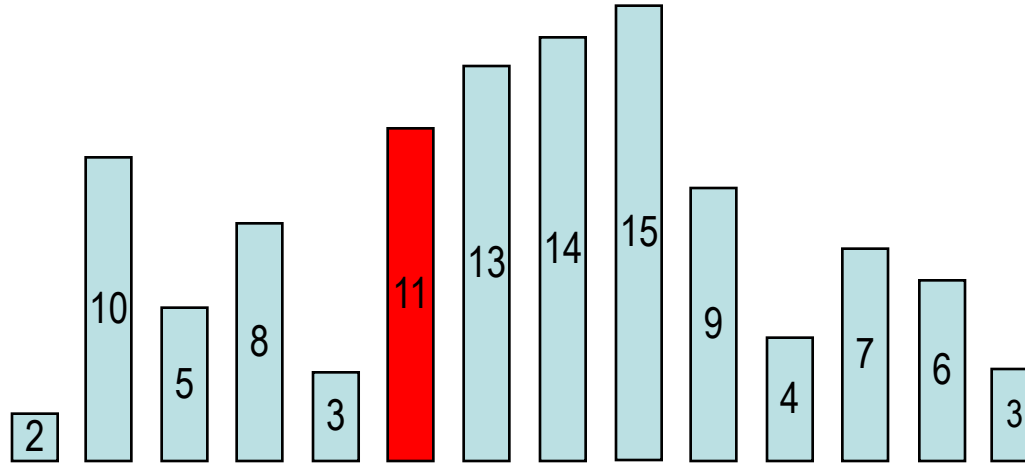
$A > B \rightarrow \text{swap}$

# Beispiel.: BubbleSort (B15)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



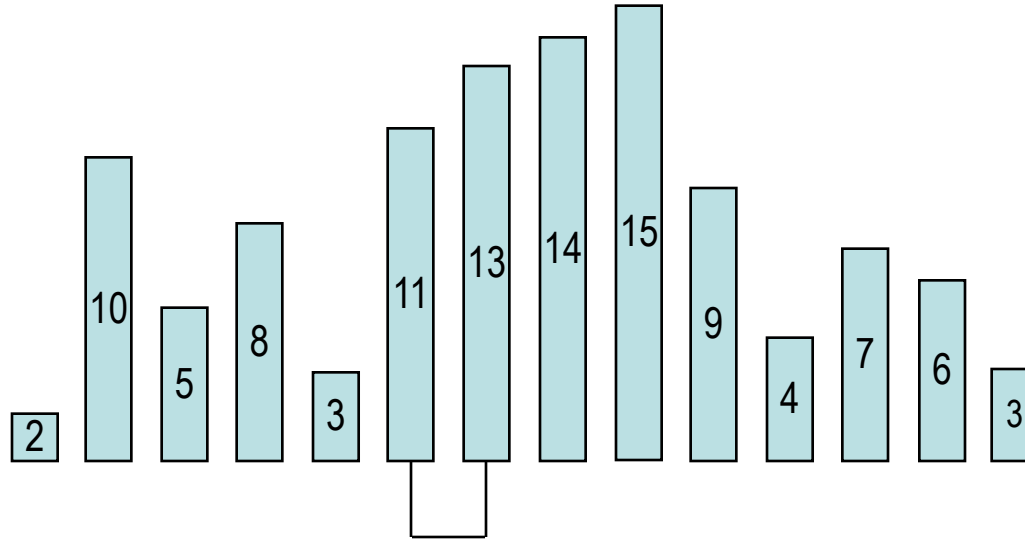
swap

# Beispiel.: BubbleSort (B16)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



Vergleich der nächsten beiden Zahlen

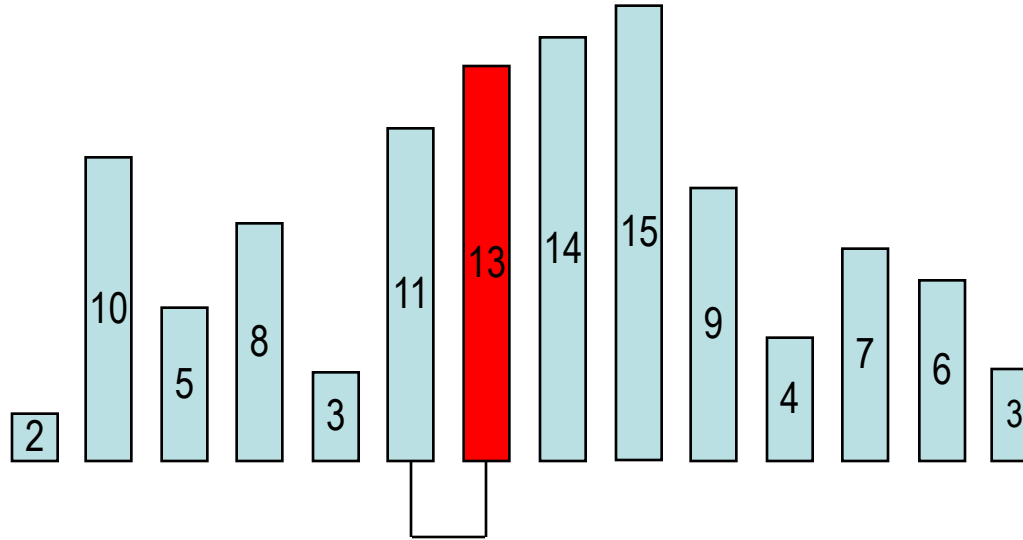


# Beispiel.: BubbleSort (B17)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



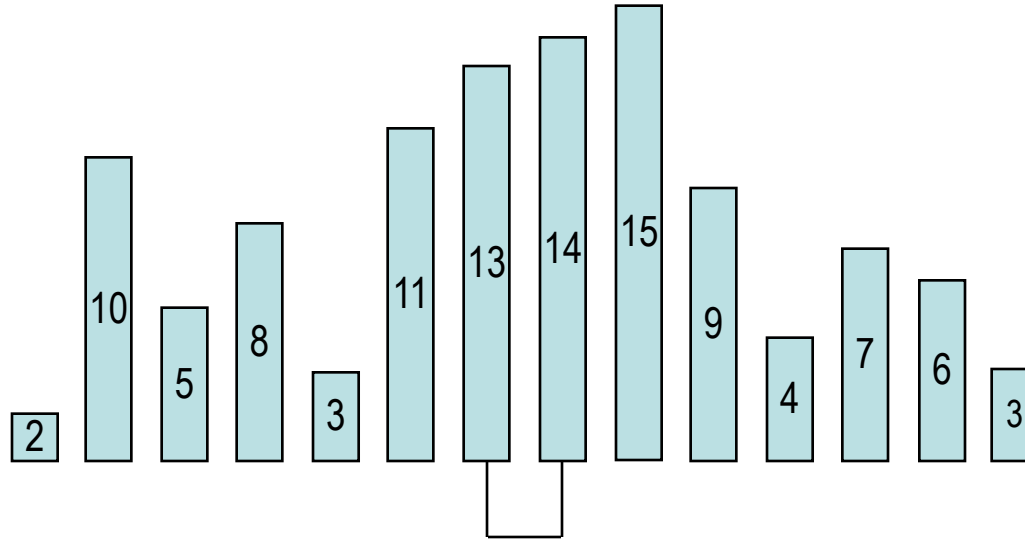
$A < B \rightarrow$  kein swap

# Beispiel.: BubbleSort (B18)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



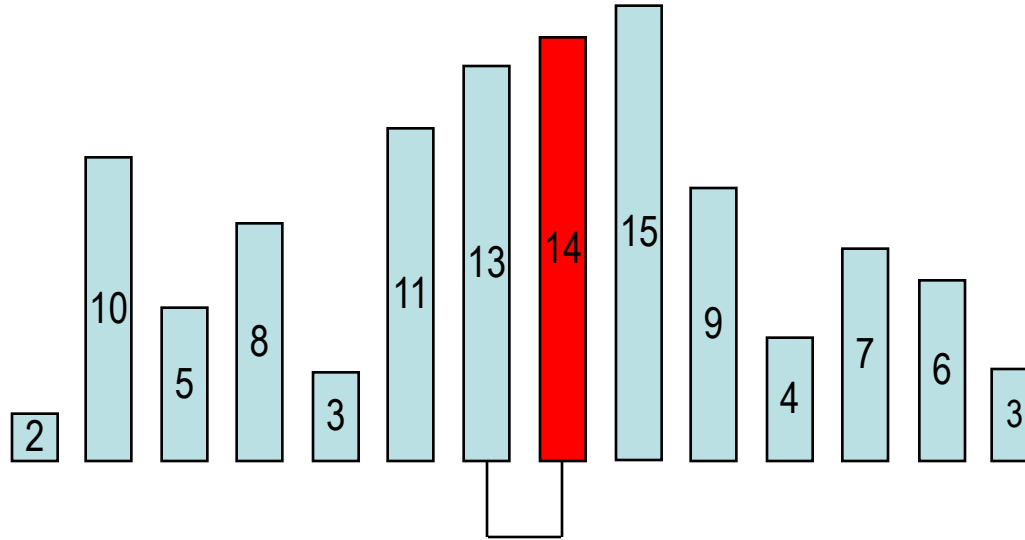
Vergleich der nächsten beiden Zahlen

# Beispiel.: BubbleSort (B19)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



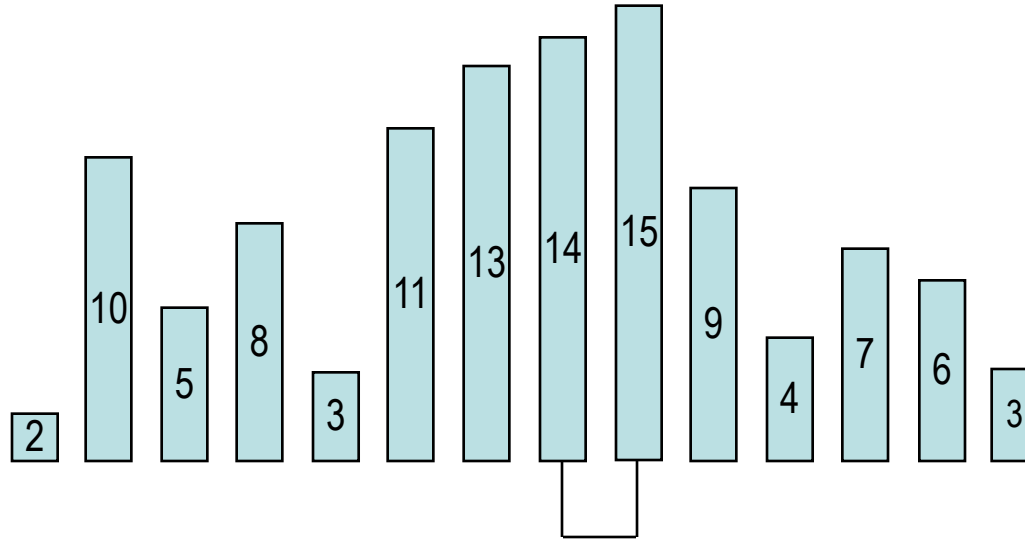
$A < B \rightarrow$  kein swap

# Beispiel.: BubbleSort (B20)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



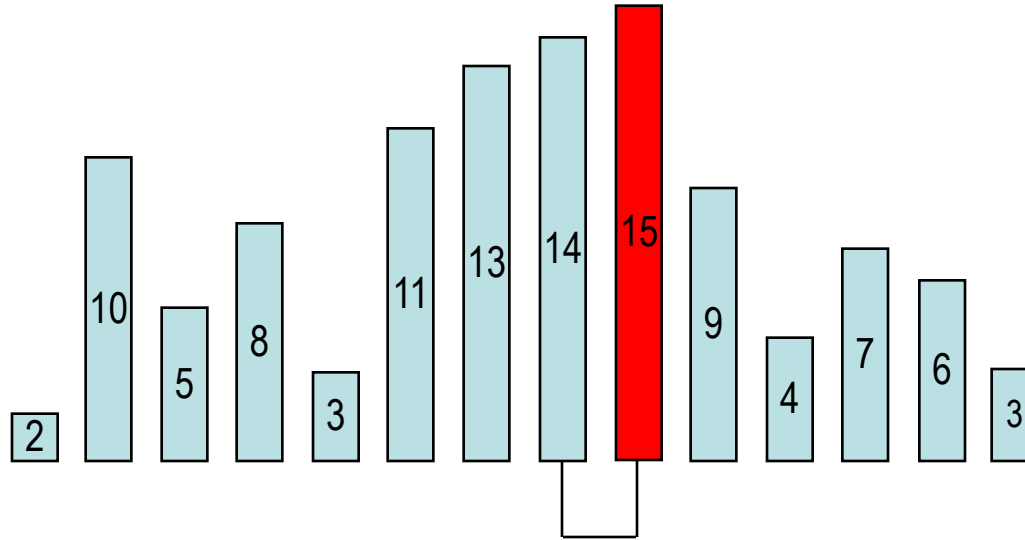
Vergleich der nächsten beiden Zahlen

# Beispiel.: BubbleSort (B21)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



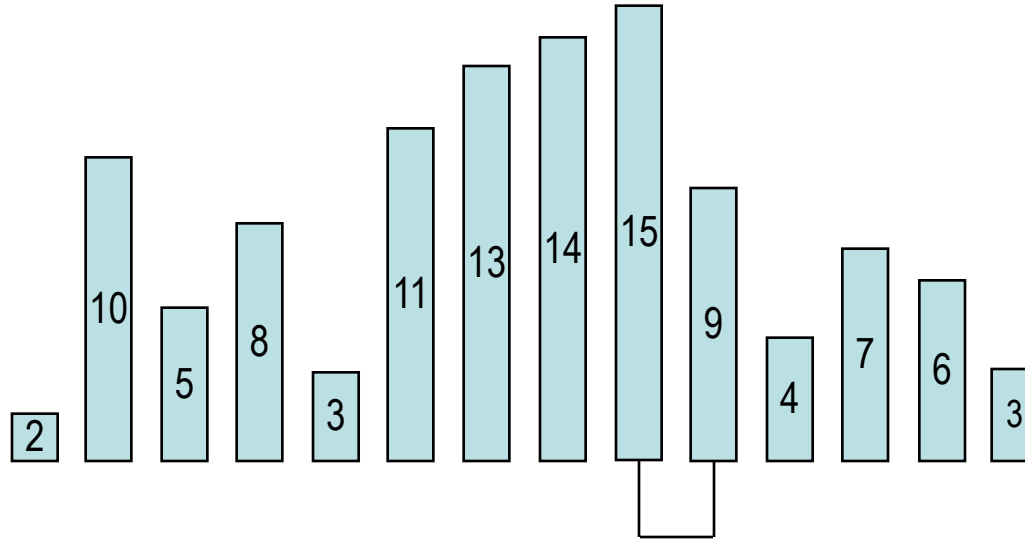
$A < B$  kein swap

# Beispiel.: BubbleSort (B22)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



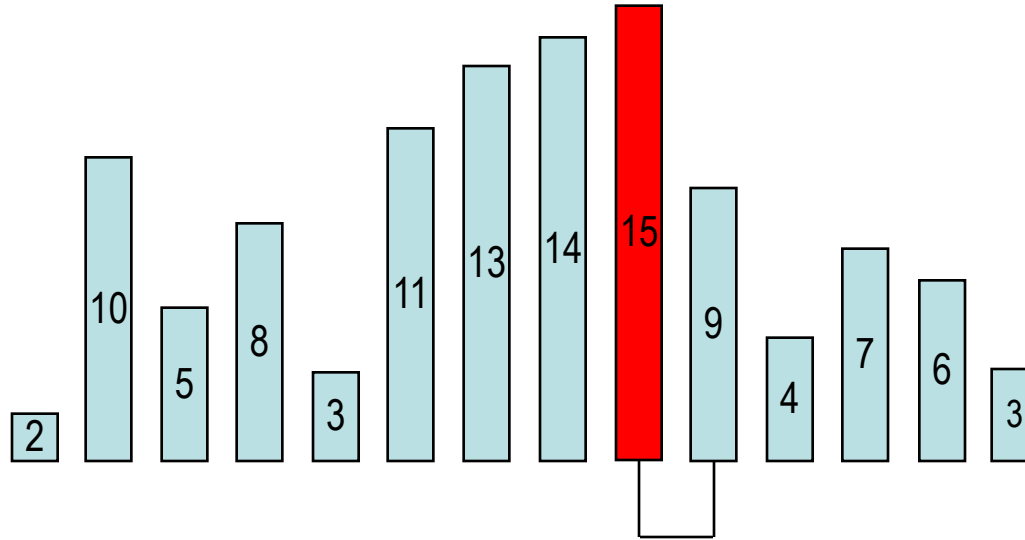
Vergleich der nächsten beiden Zahlen

# Beispiel.: BubbleSort (B23)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



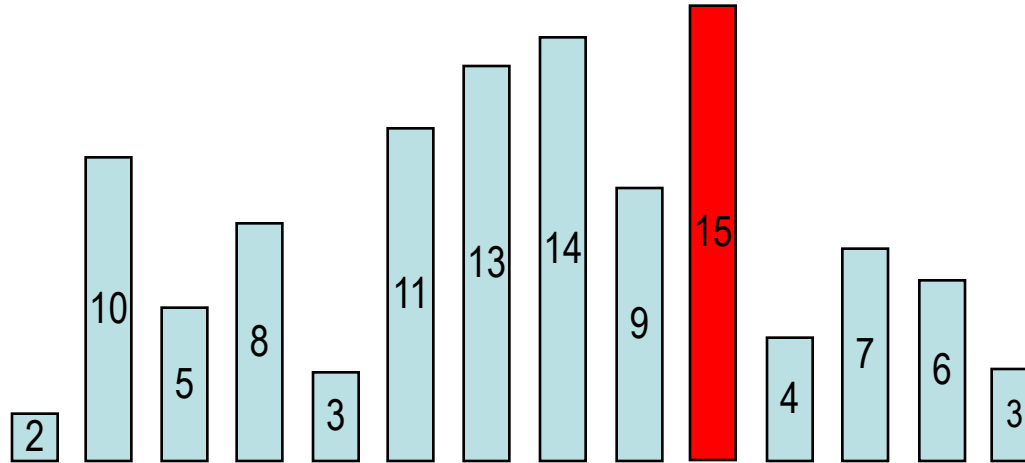
$A > B \rightarrow \text{swap}$

# Beispiel.: BubbleSort (B24)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



swap

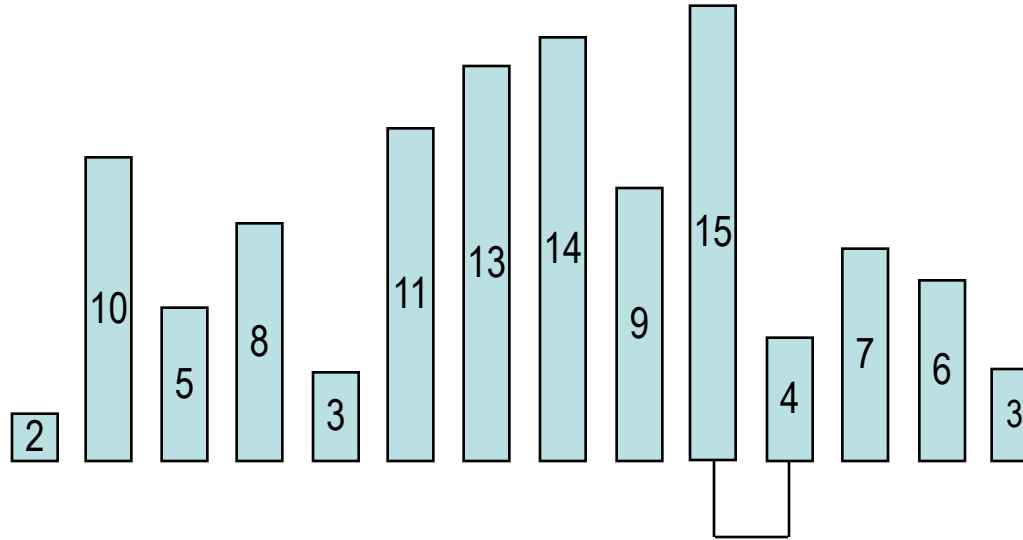


# Beispiel.: BubbleSort (B25)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



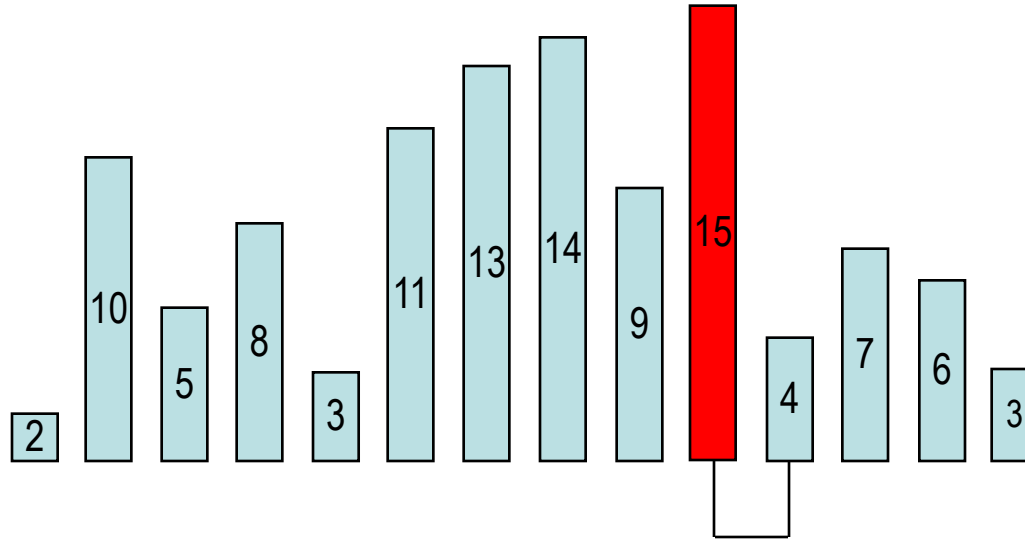
Vergleich der nächsten beiden Zahlen

# Beispiel.: BubbleSort (B26)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



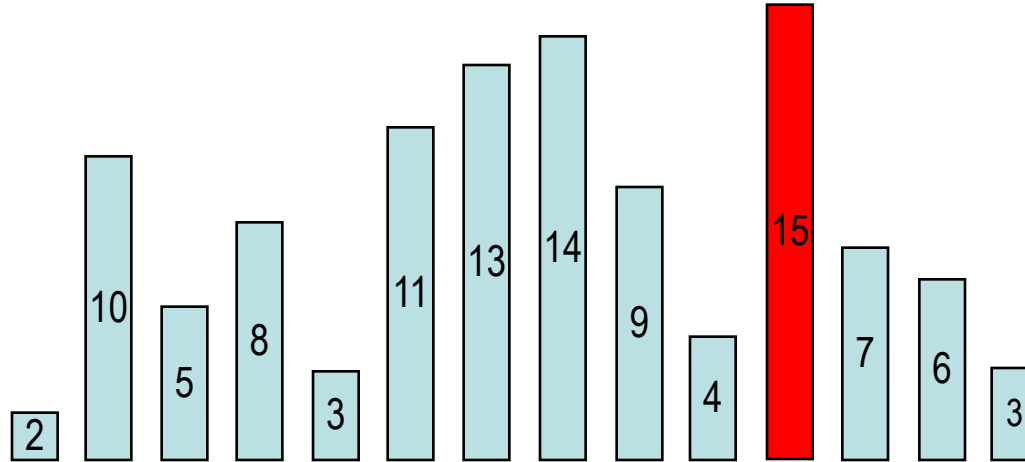
$A > B \rightarrow \text{swap}$

# Beispiel.: BubbleSort (B27)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



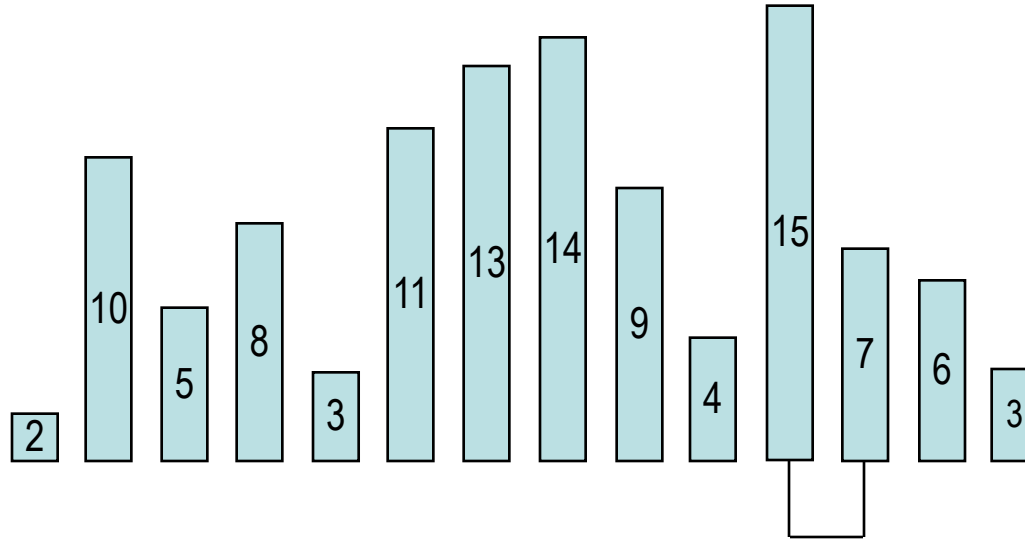
swap

# Beispiel.: BubbleSort (B28)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



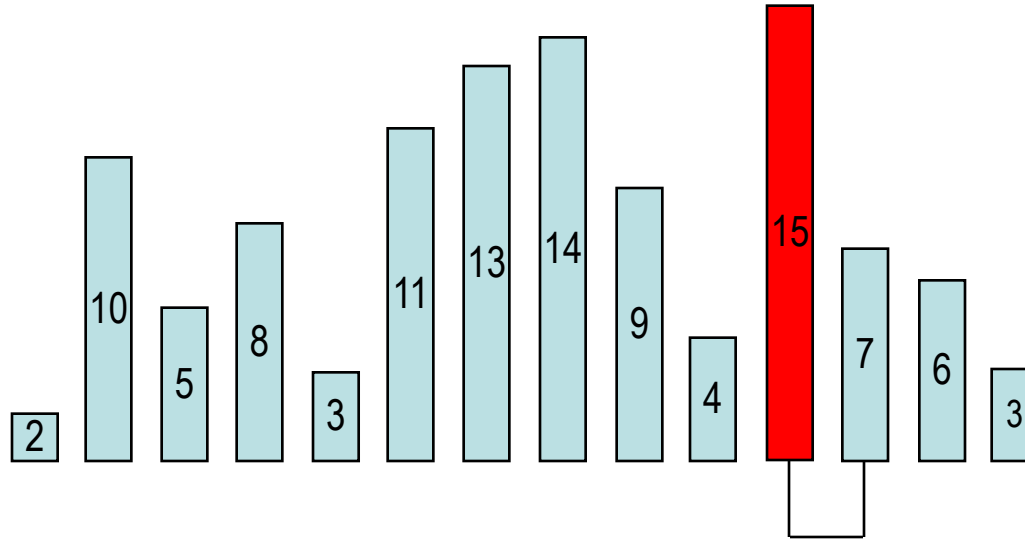
Vergleich der nächsten beiden Zahlen

# Beispiel.: BubbleSort (B29)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



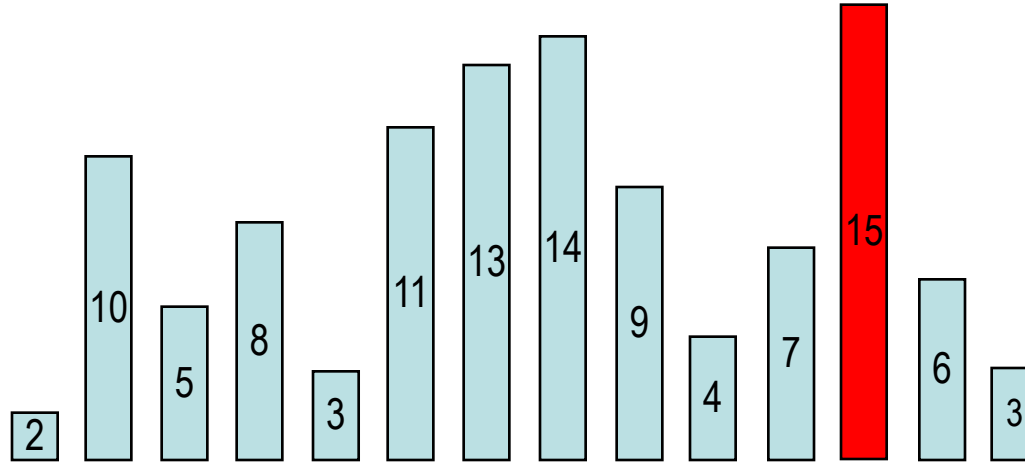
$A > B \rightarrow \text{swap}$

# Beispiel.: BubbleSort (B30)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



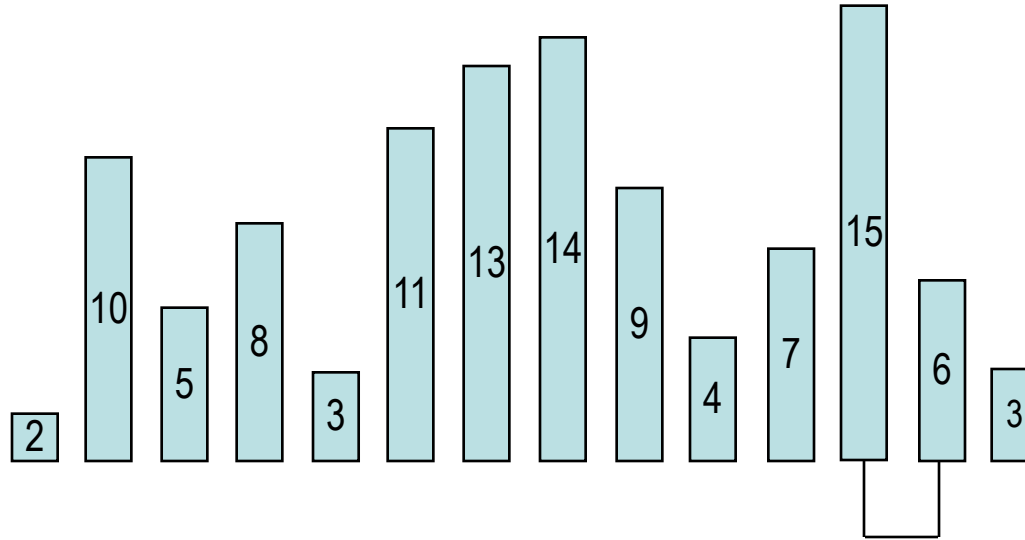
swap

# Beispiel.: BubbleSort (B31)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



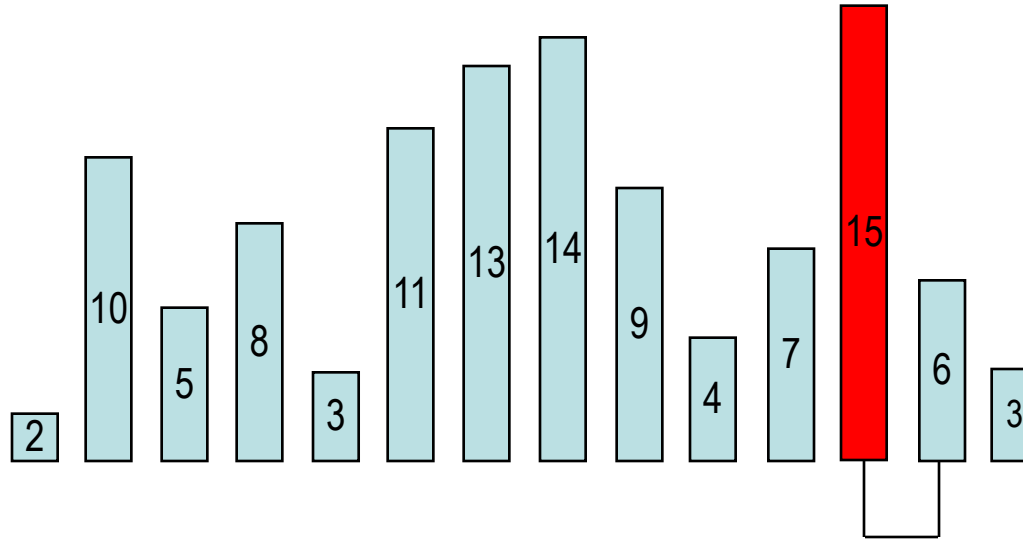
Vergleich der nächsten beiden Zahlen

# Beispiel.: BubbleSort (B32)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



$A > B \rightarrow \text{swap}$

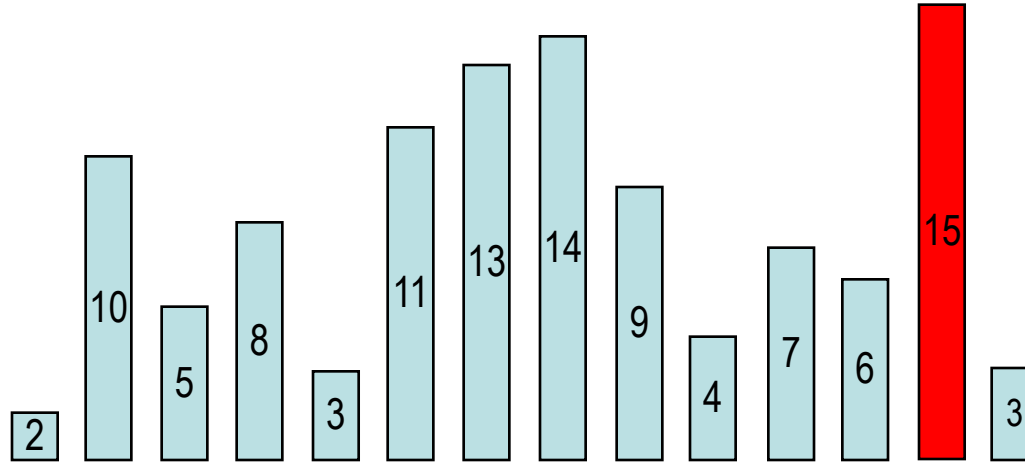


# Beispiel.: BubbleSort (B33)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



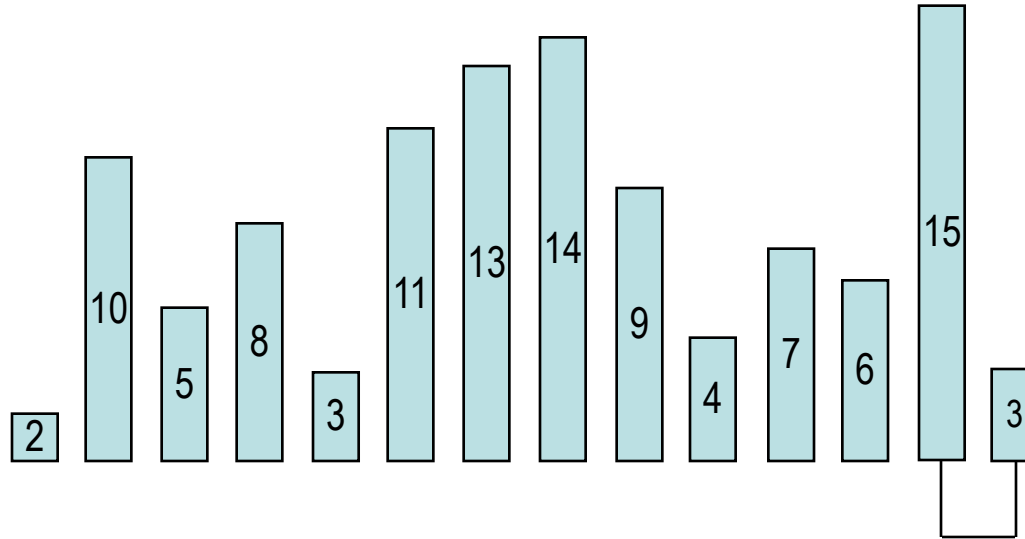
swap

# Beispiel.: BubbleSort (B34)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



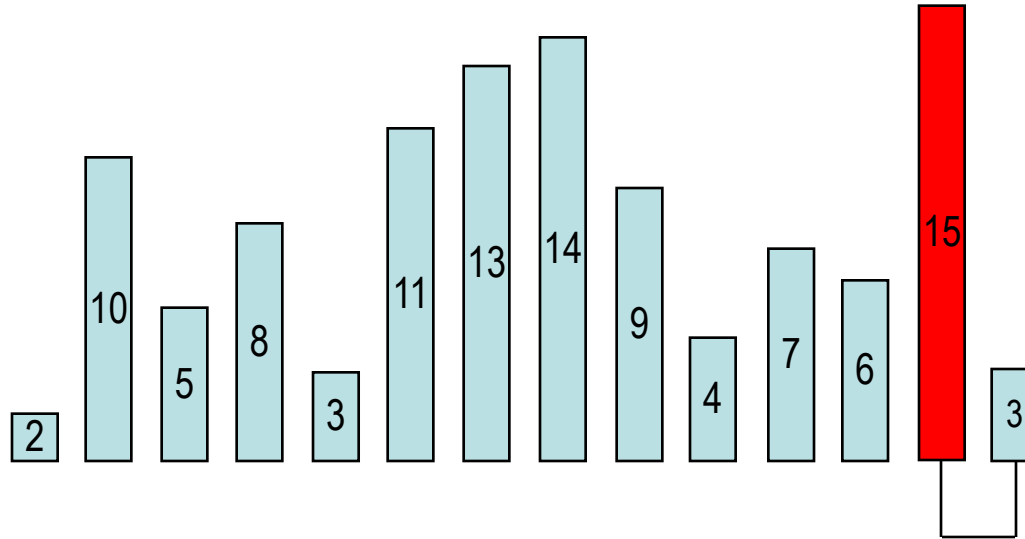
Vergleich der letzten beiden Zahlen

# Beispiel.: BubbleSort (B35)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



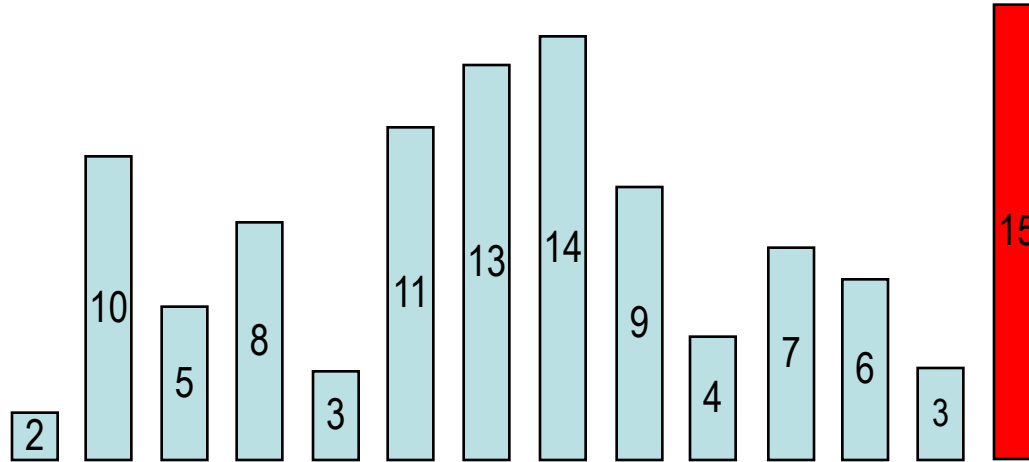
$A > B \rightarrow \text{swap}$

# Beispiel.: BubbleSort (B36)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



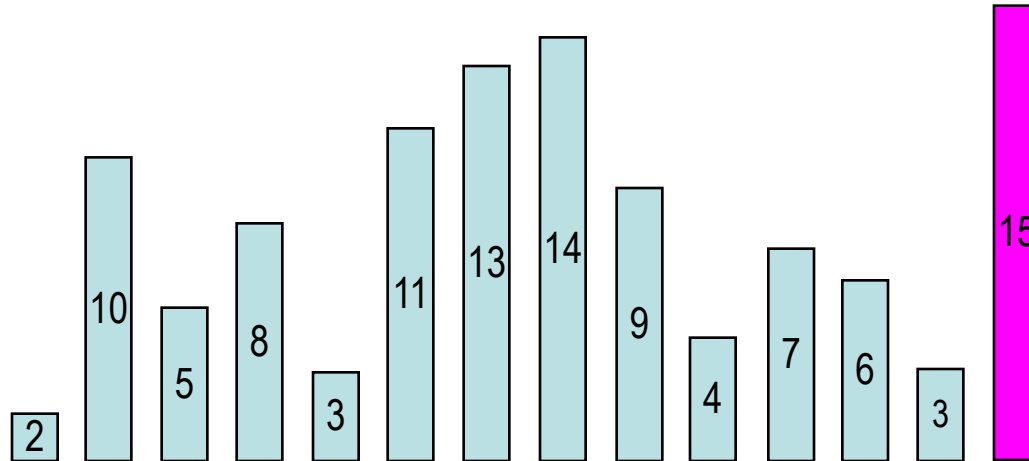
swap

# Beispiel.: BubbleSort (B37)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



Größtes Element am Ende -> Algorithmus setzt (eventuell rekursiv) fort

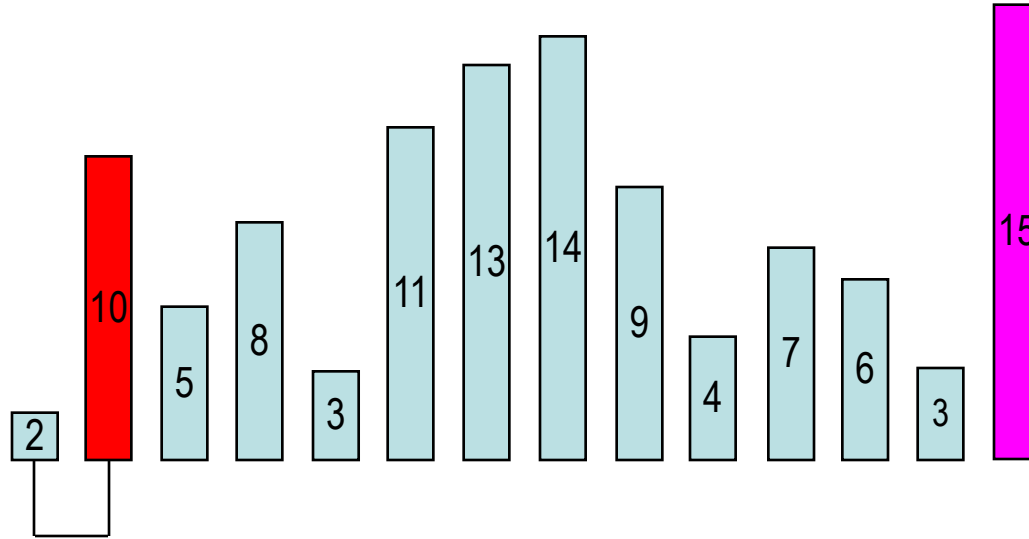
Letztes Element muss nicht mehr beachtet werden

# Beispiel.: BubbleSort (B38)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

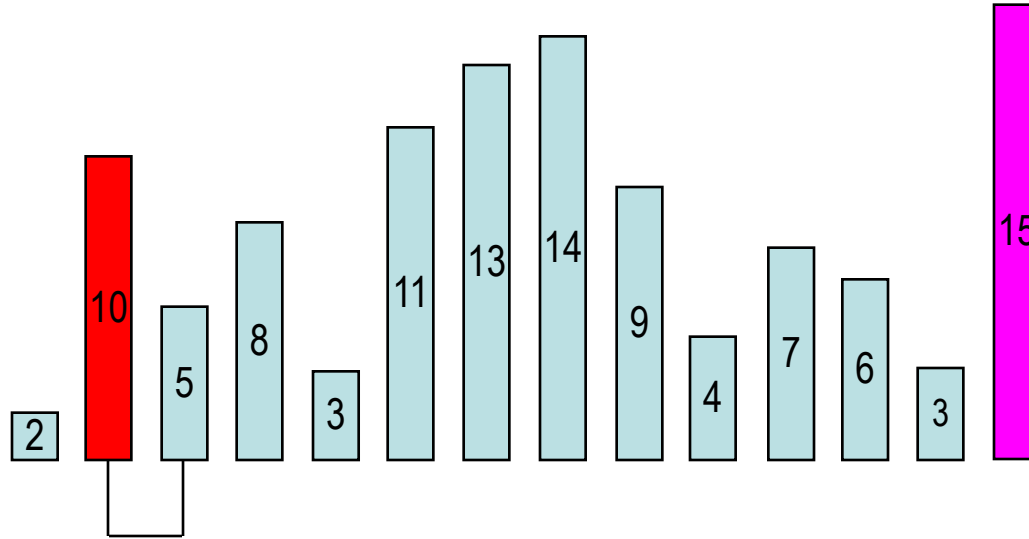


# Beispiel.: BubbleSort (B39)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

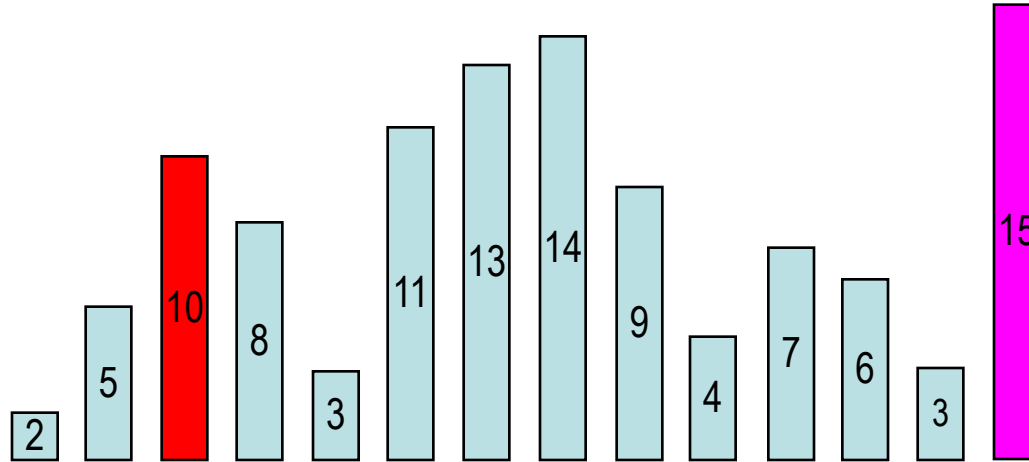


# Beispiel.: BubbleSort (B40)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



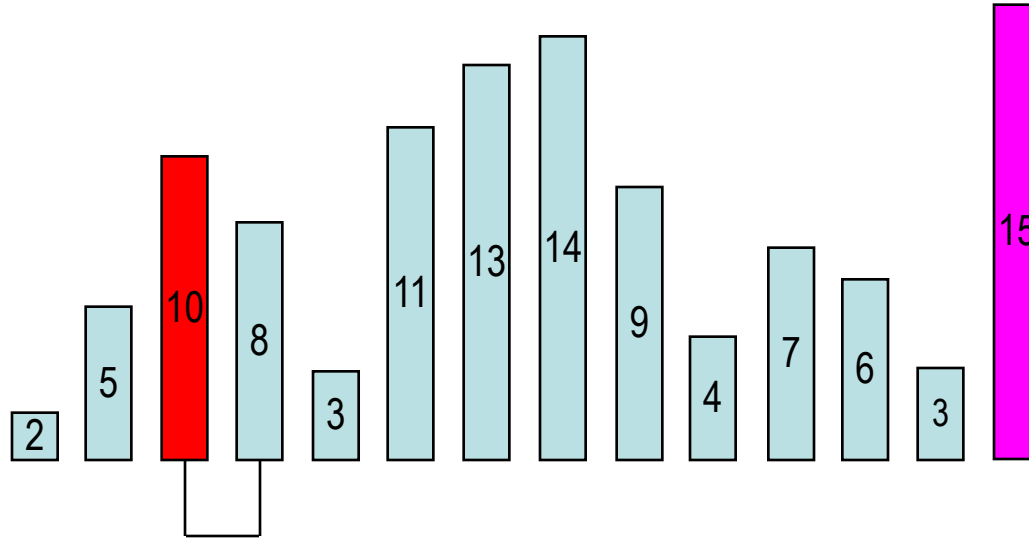


# Beispiel.: BubbleSort (B41)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

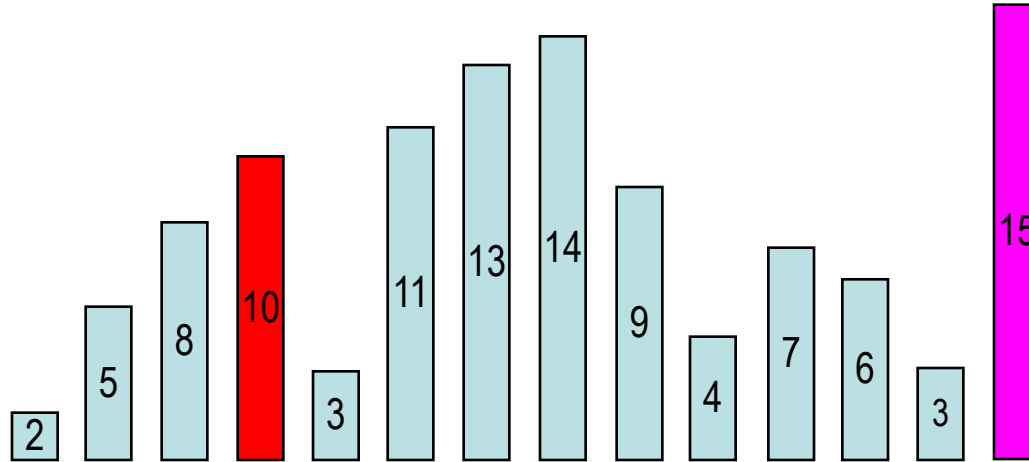


# Beispiel.: BubbleSort (B42)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

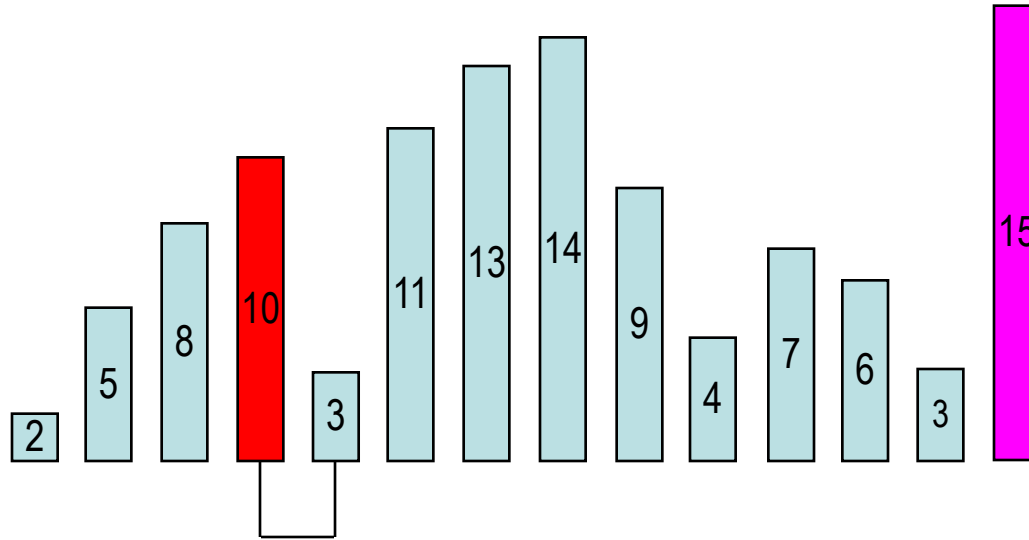


# Beispiel.: BubbleSort (B43)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

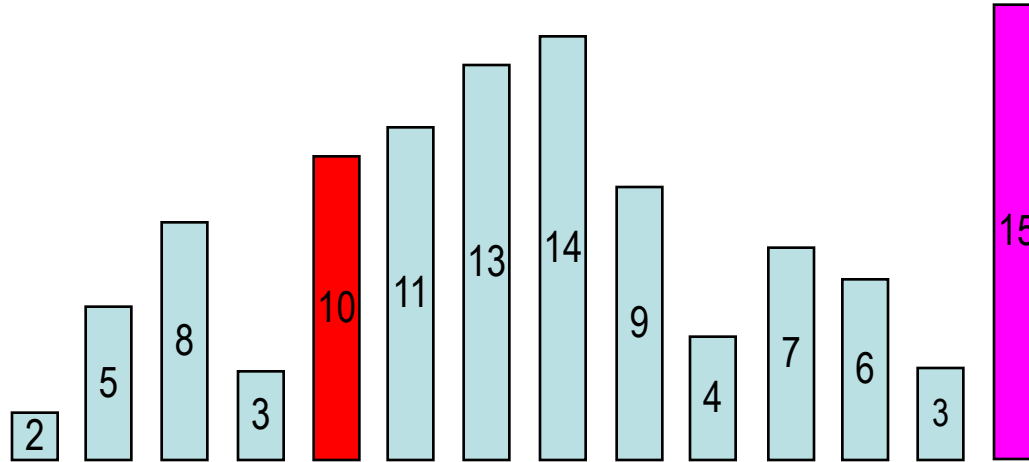


# Beispiel.: BubbleSort (B44)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

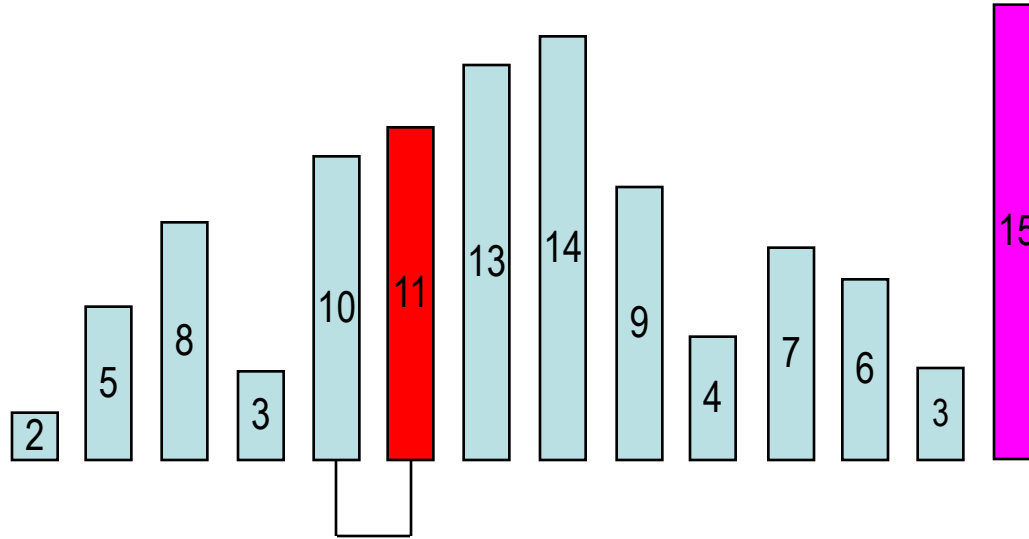


# Beispiel.: BubbleSort (B45)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

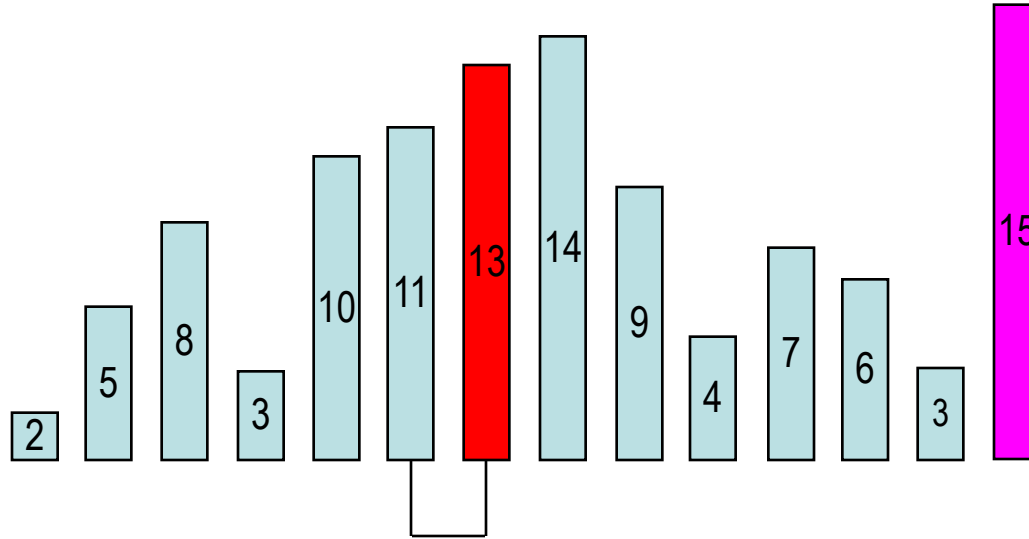


# Beispiel.: BubbleSort (B46)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

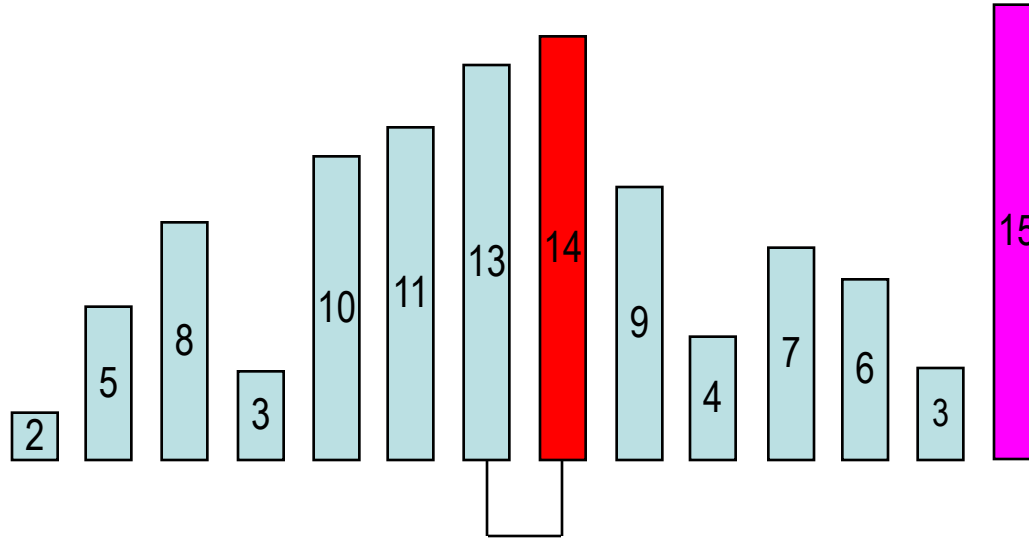


# Beispiel.: BubbleSort (B47)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

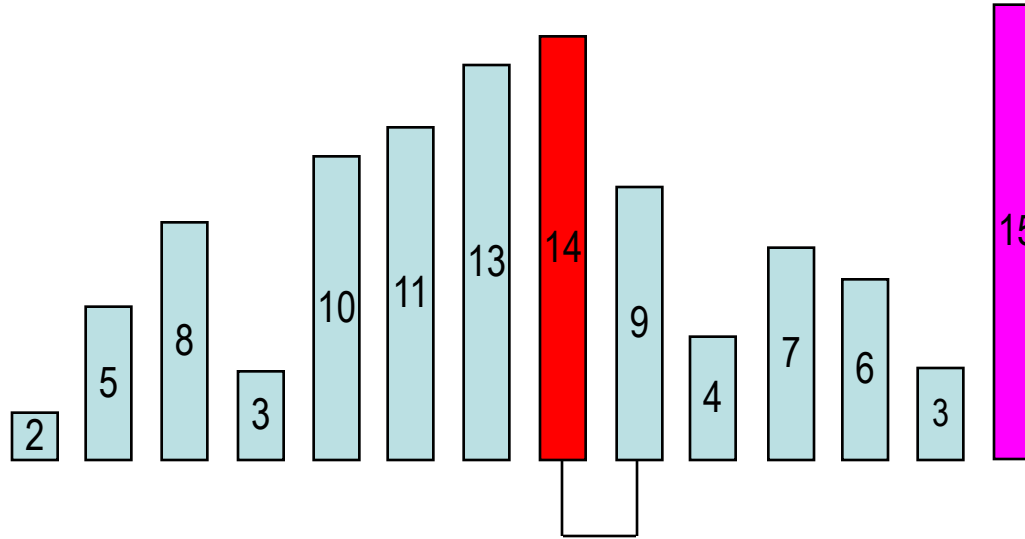


# Beispiel.: BubbleSort (B48)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



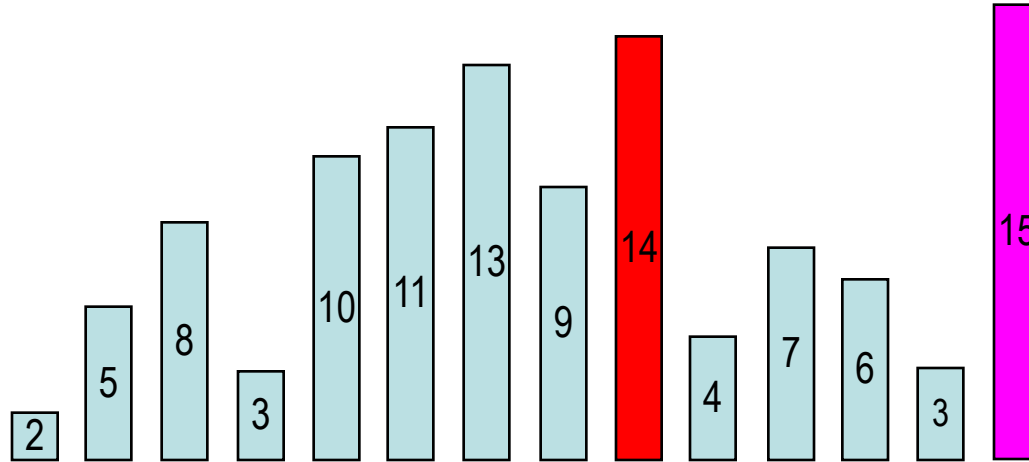


# Beispiel.: BubbleSort (B49)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

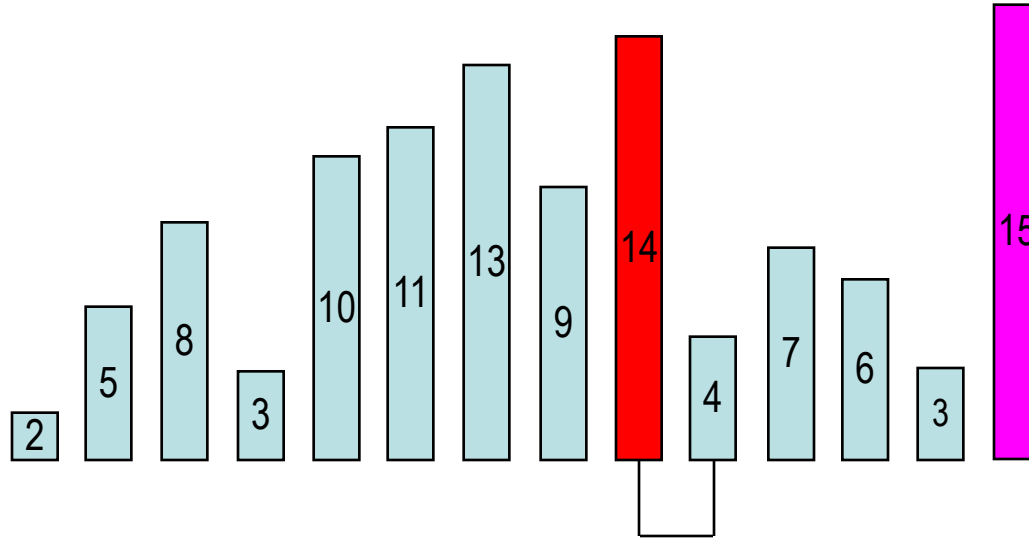


# Beispiel.: BubbleSort (B50)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

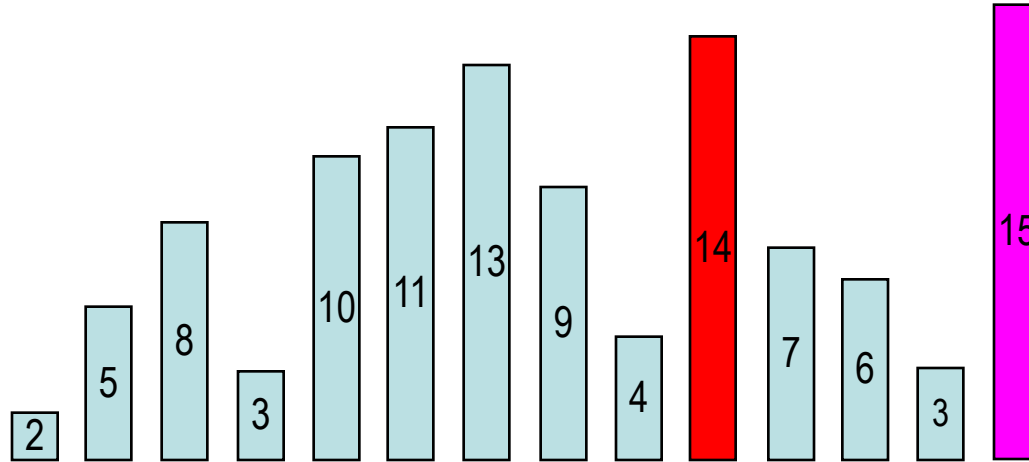


# Beispiel.: BubbleSort (B51)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

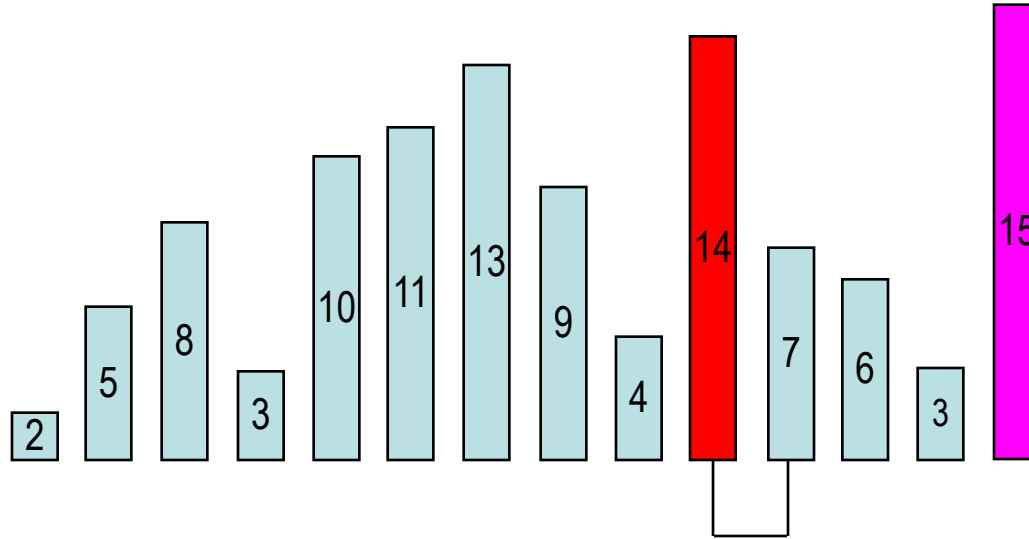


# Beispiel.: BubbleSort (B52)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

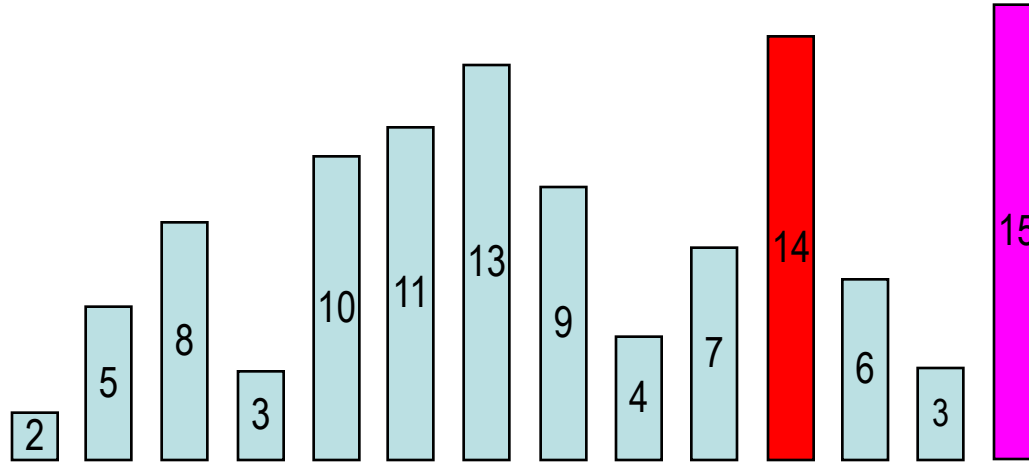


# Beispiel.: BubbleSort (B53)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

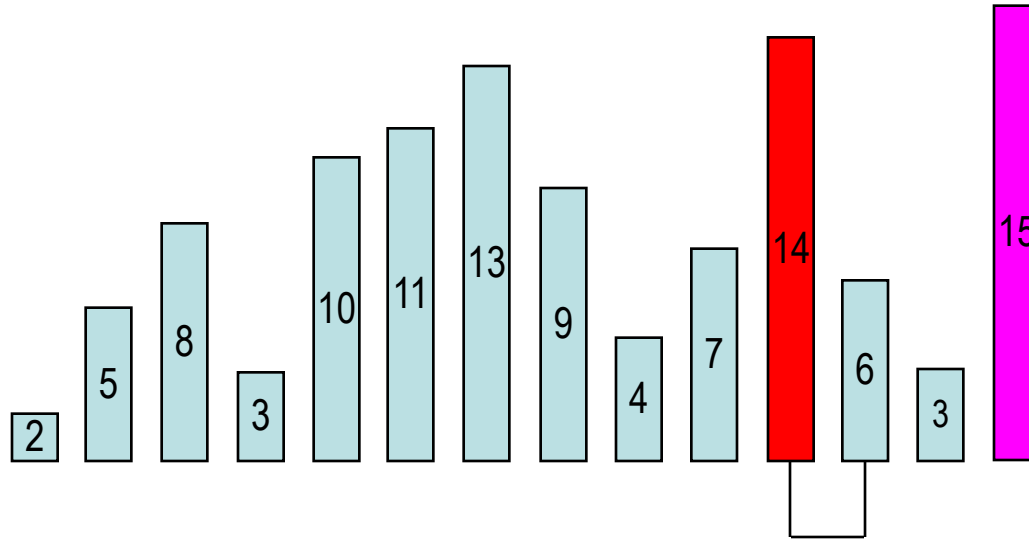


# Beispiel.: BubbleSort (B54)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

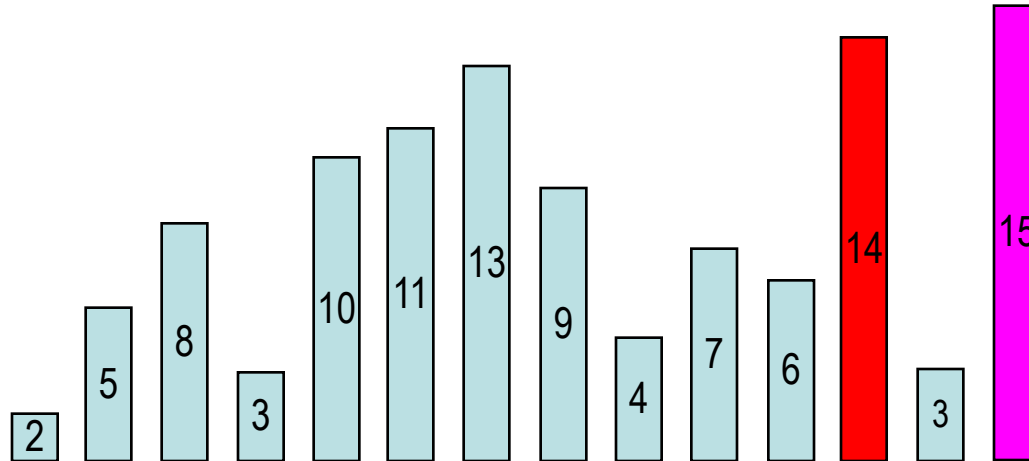


# Beispiel.: BubbleSort (B55)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

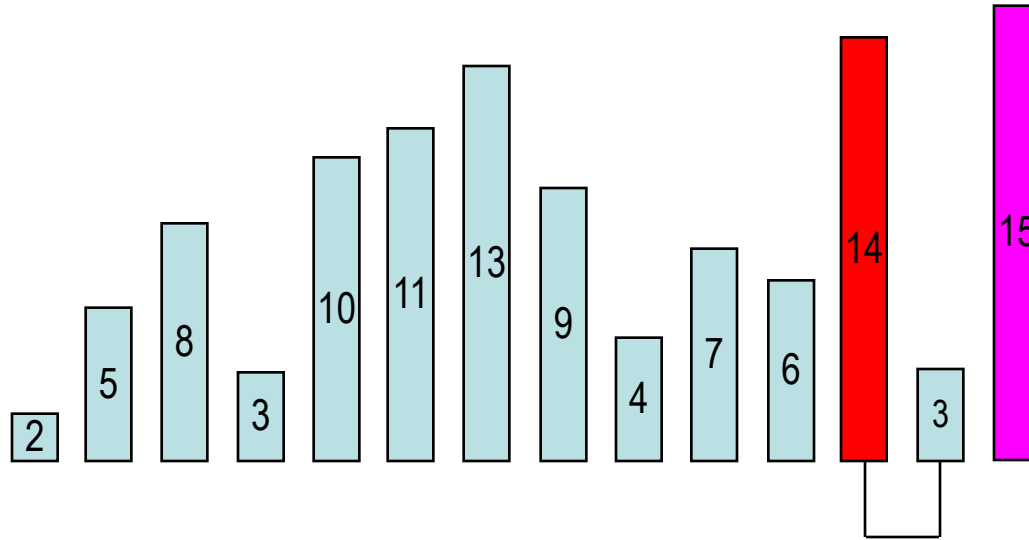


# Beispiel.: BubbleSort (B56)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



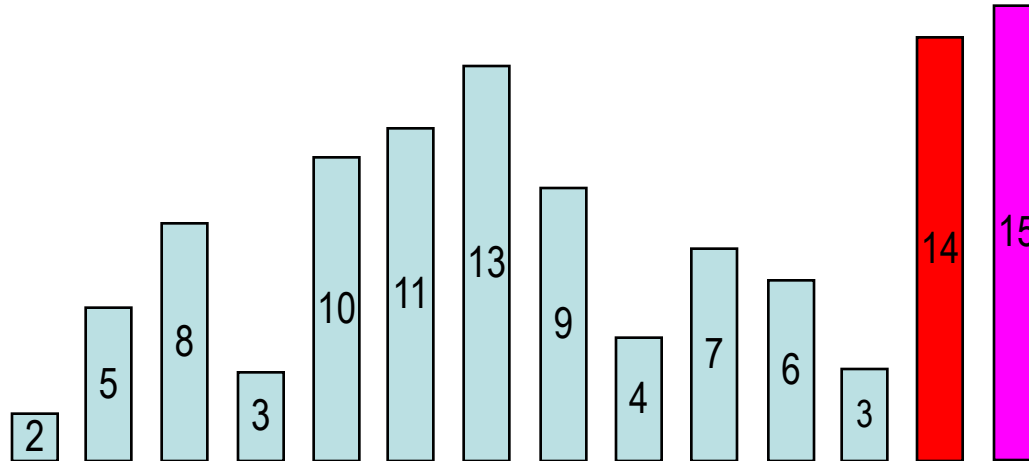


# Beispiel.: BubbleSort (B57)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



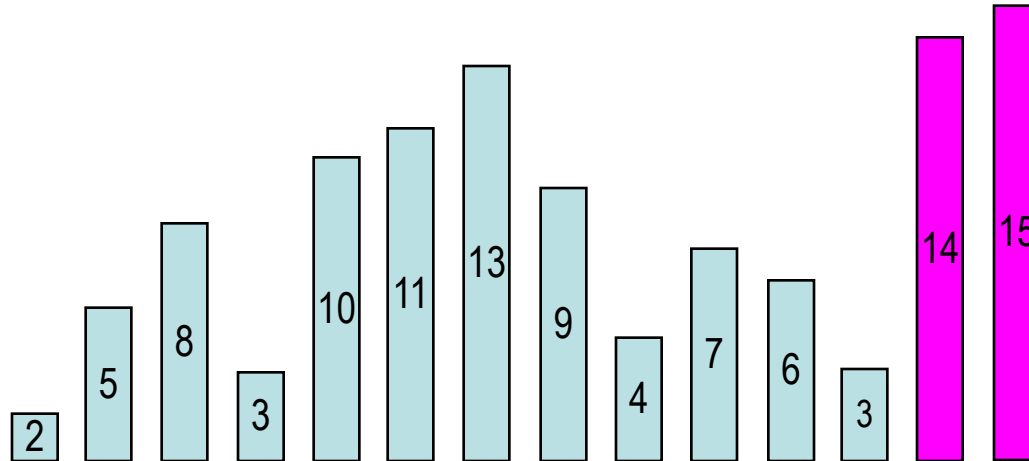
Letzten beiden werden nicht mehr verglichen

# Beispiel.: BubbleSort (B58)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



Zweitgrößte Zahl an vorletzter Position (wird nicht mehr beachtet)

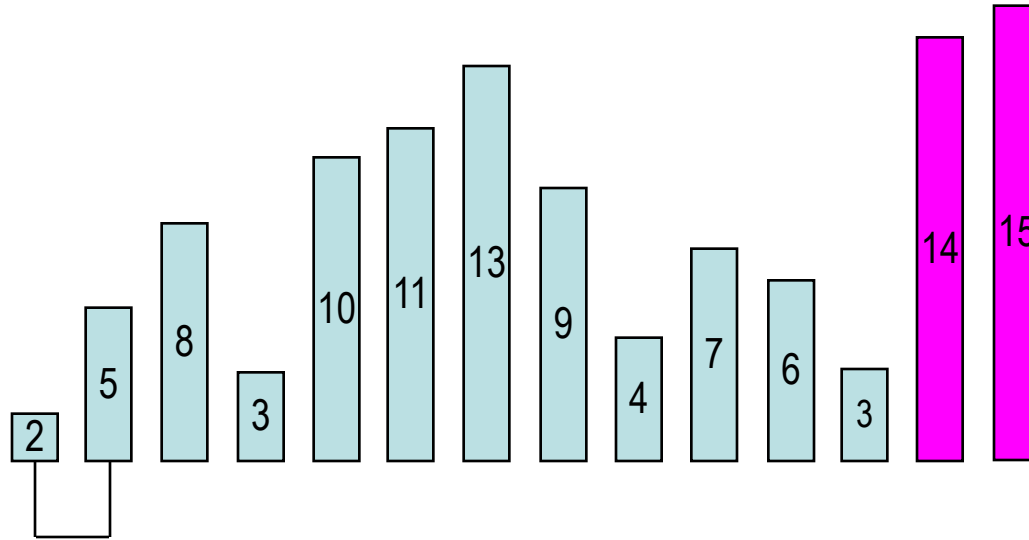
Algorithmus setzt wieder fort

# Beispiel.: BubbleSort (B59)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

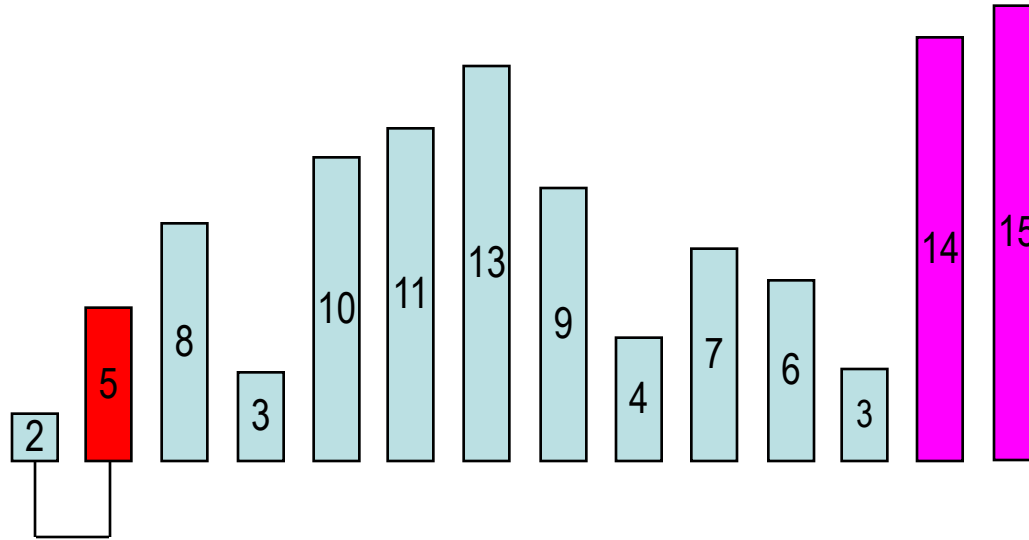


# Beispiel.: BubbleSort (B60)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

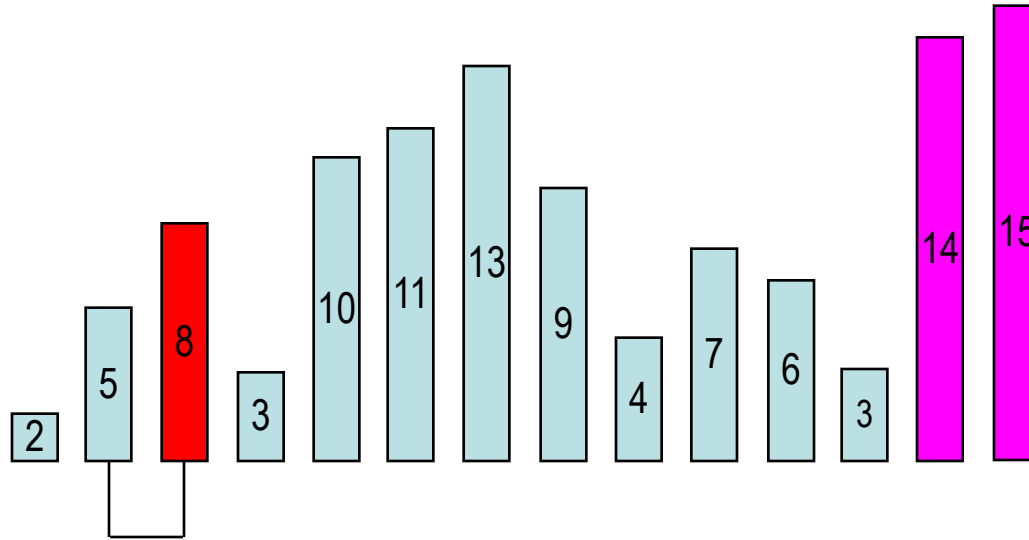


# Beispiel.: BubbleSort (B61)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

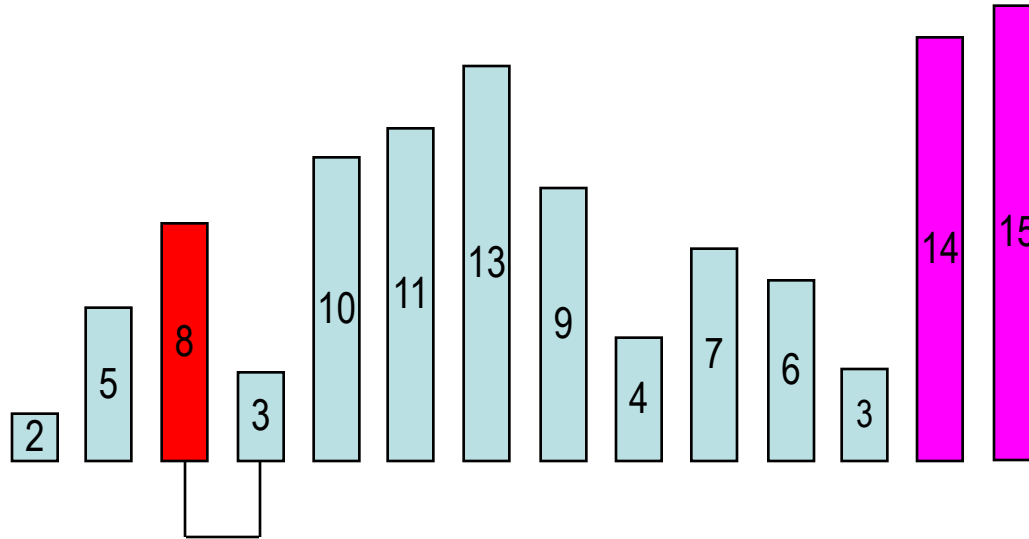


# Beispiel.: BubbleSort (B62)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

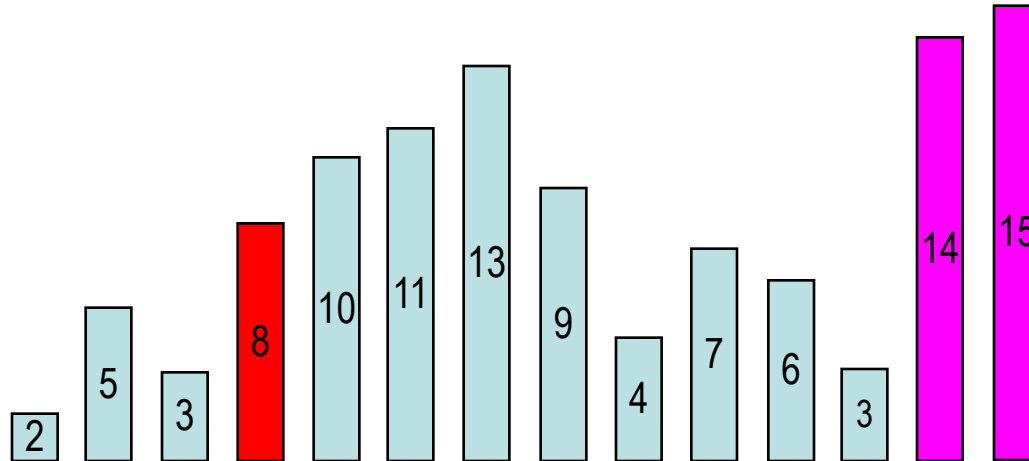


# Beispiel.: BubbleSort (B63)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

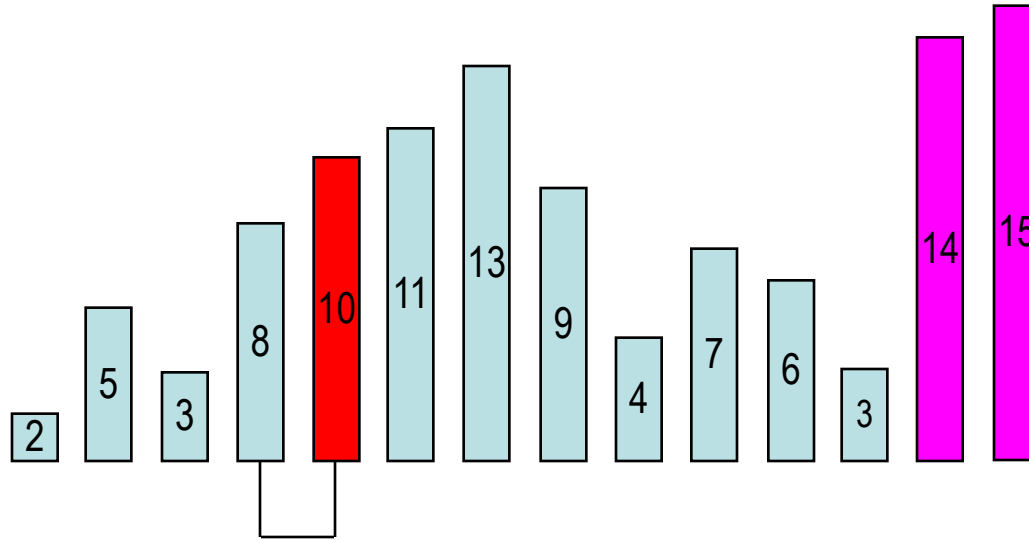


# Beispiel.: BubbleSort (B64)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



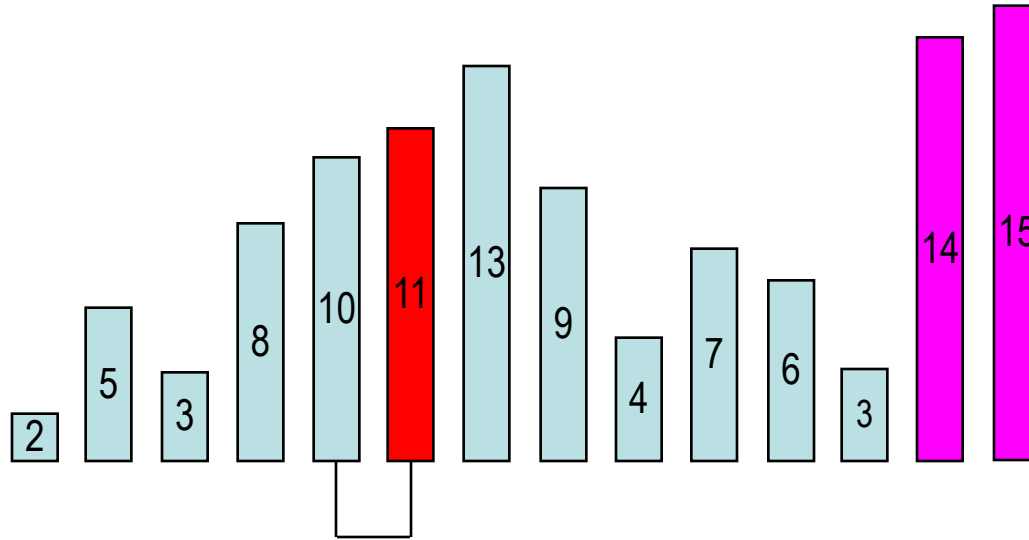


# Beispiel.: BubbleSort (B65)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

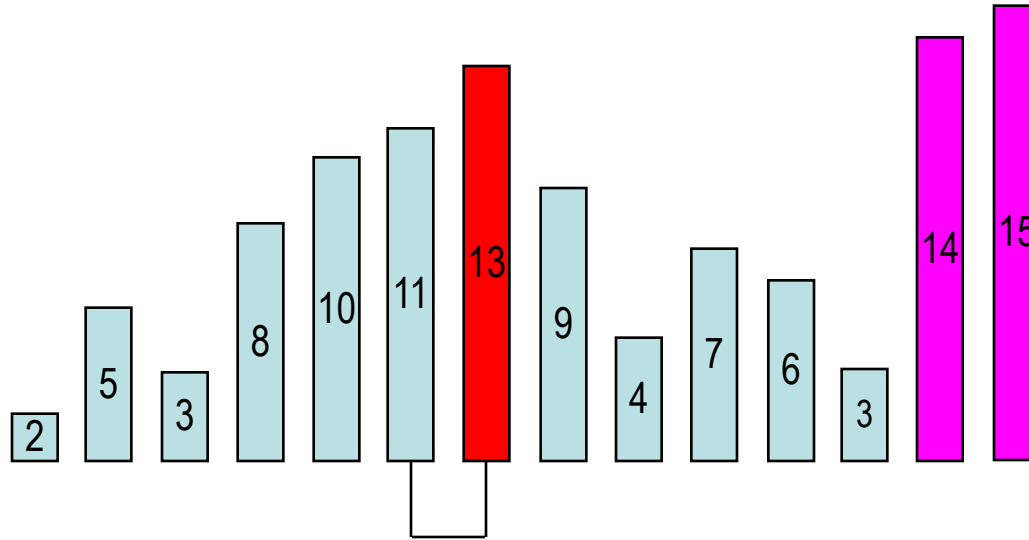


# Beispiel.: BubbleSort (B66)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

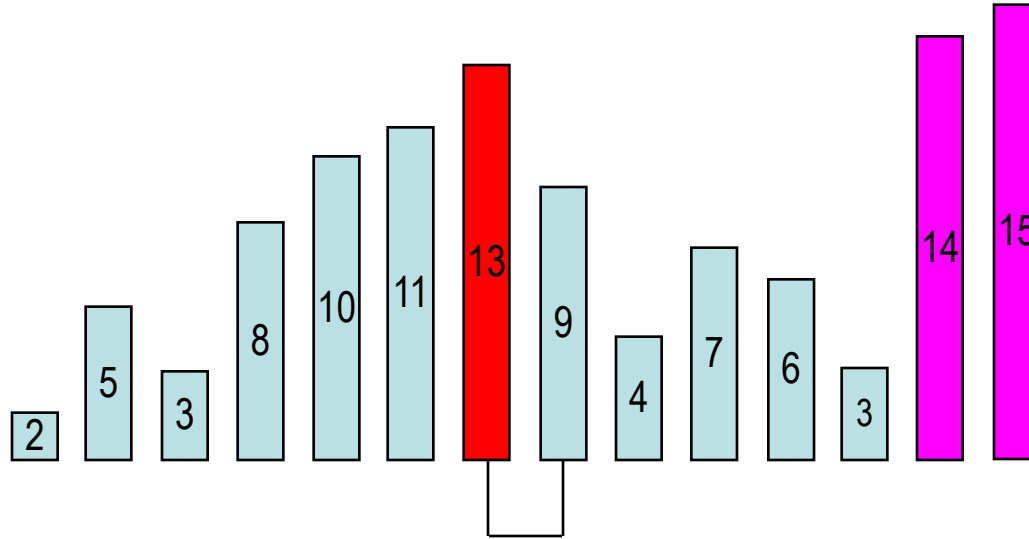


# Beispiel.: BubbleSort (B67)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

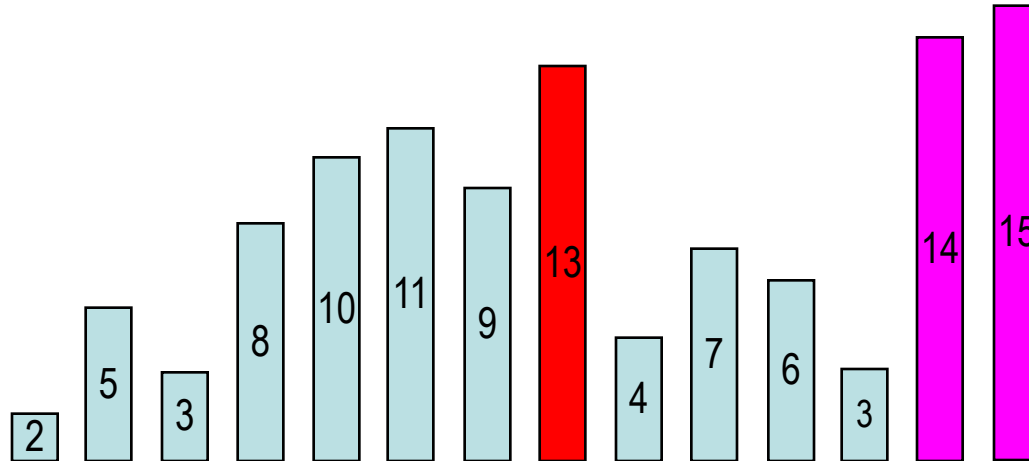


# Beispiel.: BubbleSort (B68)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

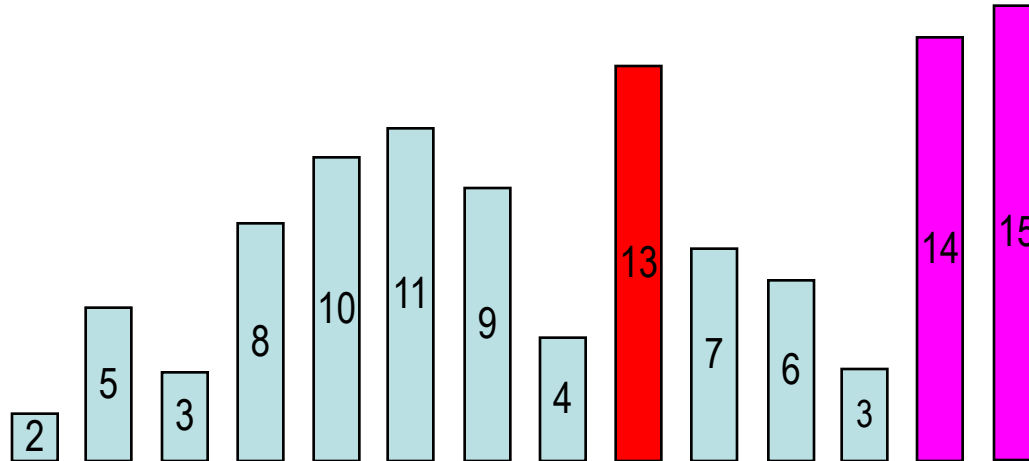


# Beispiel.: BubbleSort (B69)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

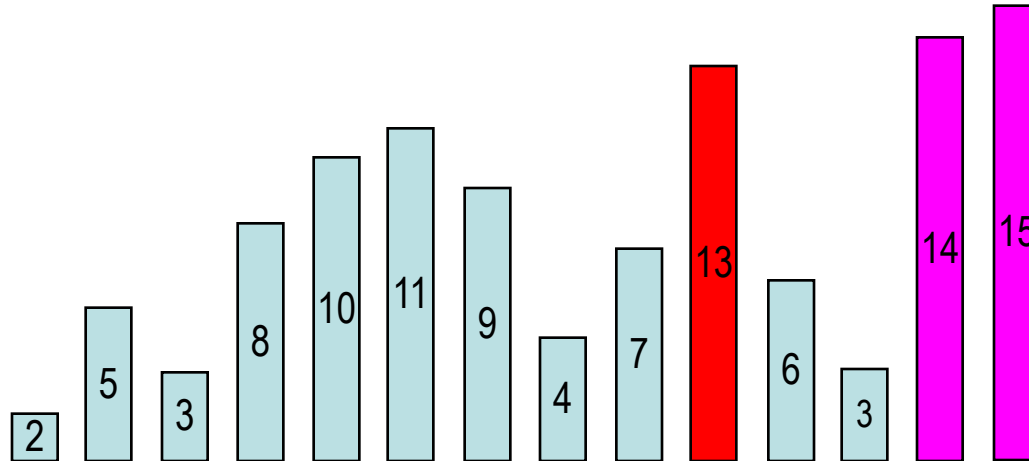


# Beispiel.: BubbleSort (B70)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

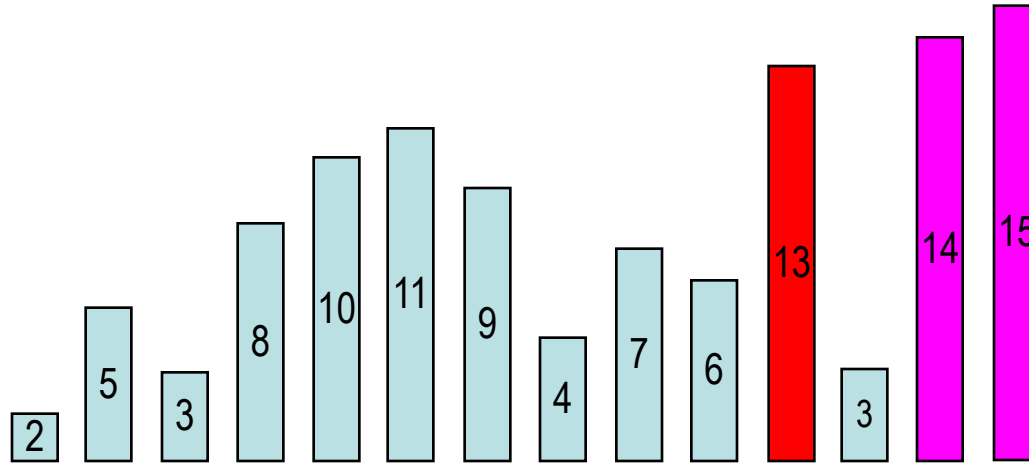


# Beispiel.: BubbleSort (B71)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

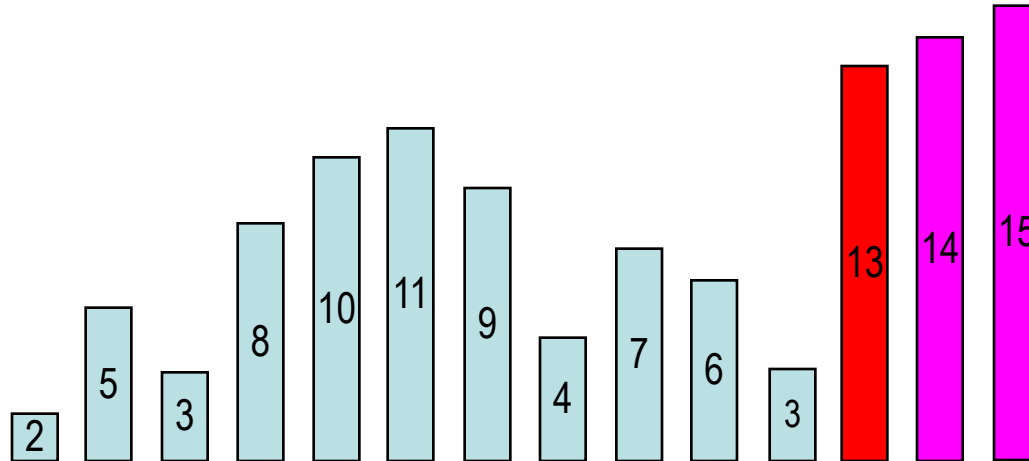


# Beispiel.: BubbleSort (B72)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



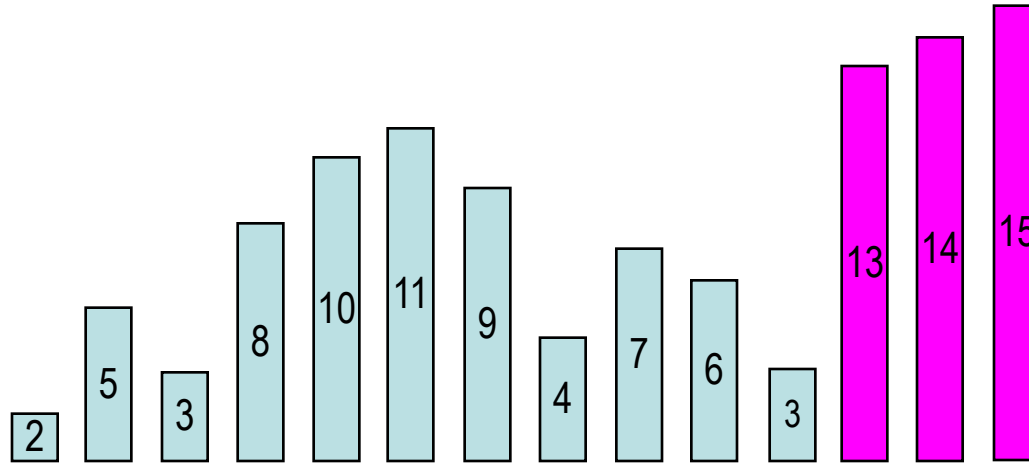


# Beispiel.: BubbleSort (B73)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

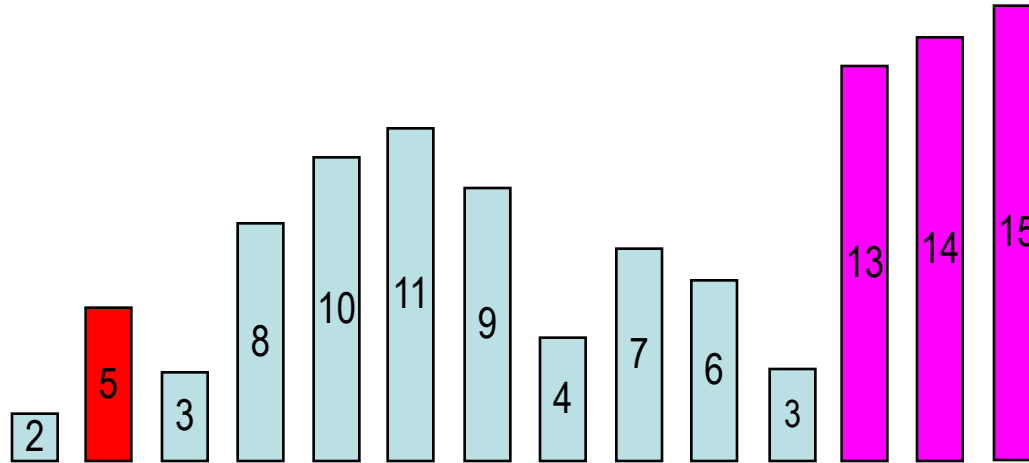


# Beispiel.: BubbleSort (B74)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

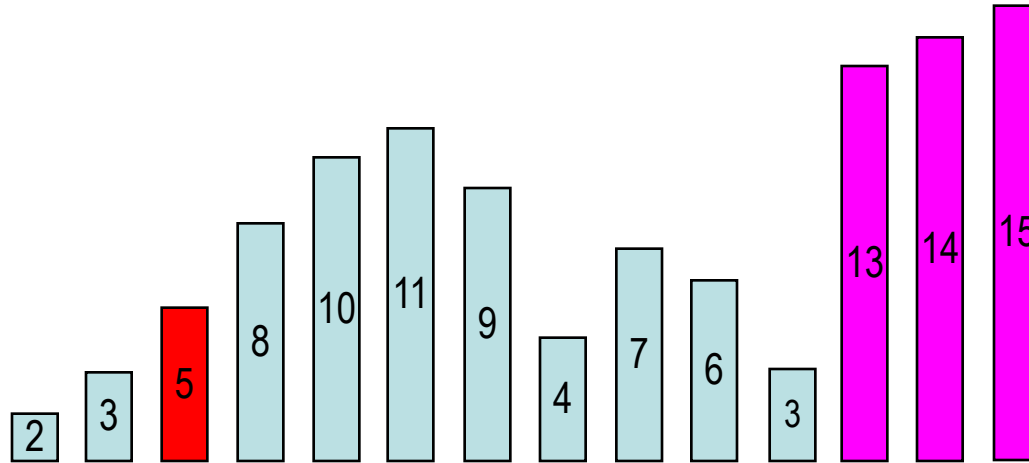


# Beispiel.: BubbleSort (B75)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

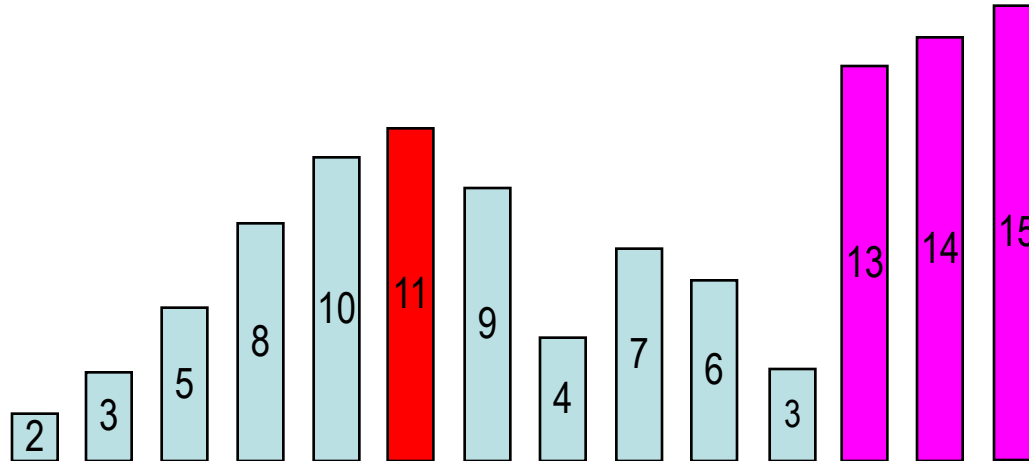


# Beispiel.: BubbleSort (B76)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

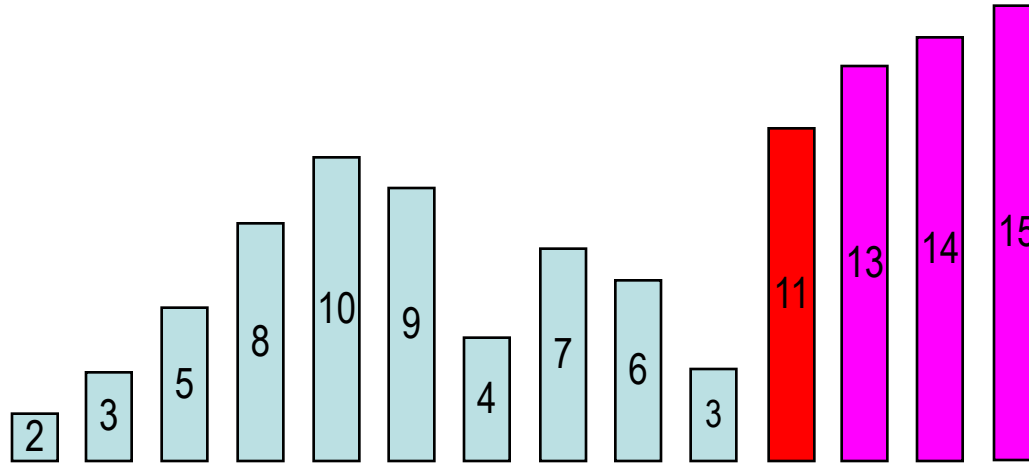


# Beispiel.: BubbleSort (B77)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

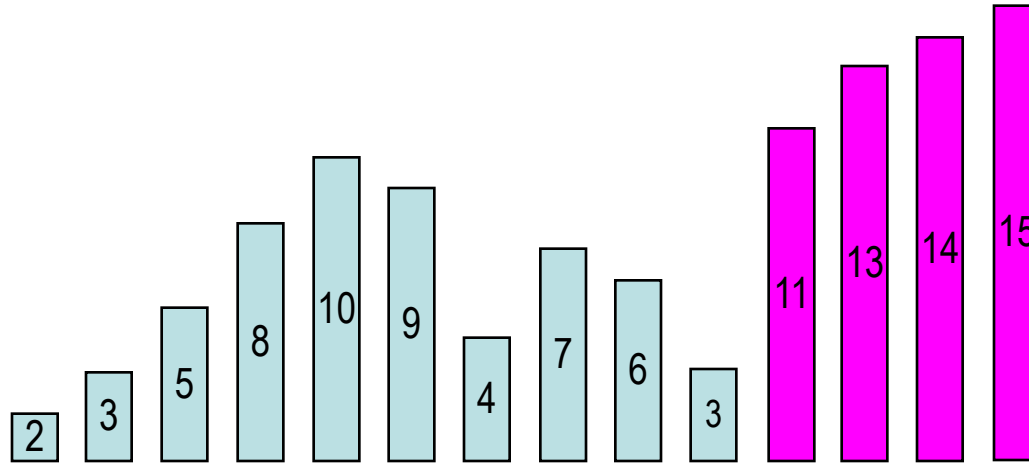


# Beispiel.: BubbleSort (B78)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

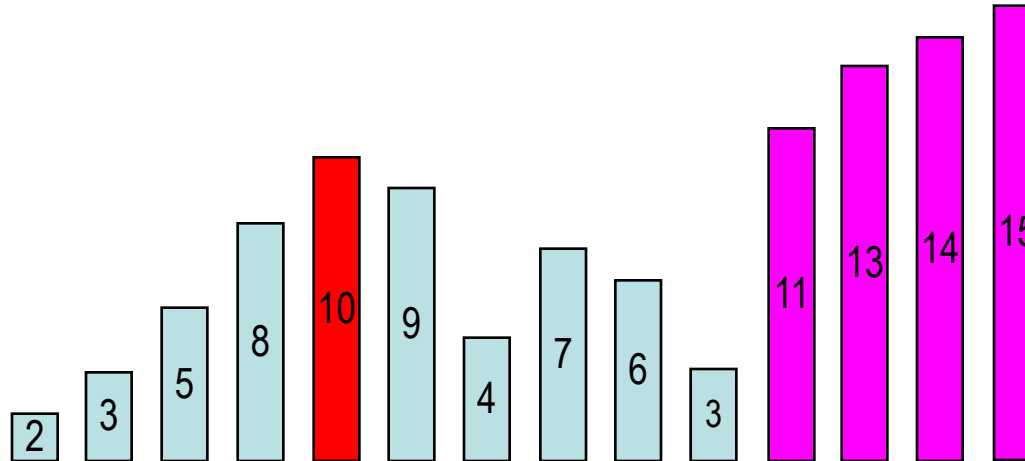


# Beispiel.: BubbleSort (B79)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

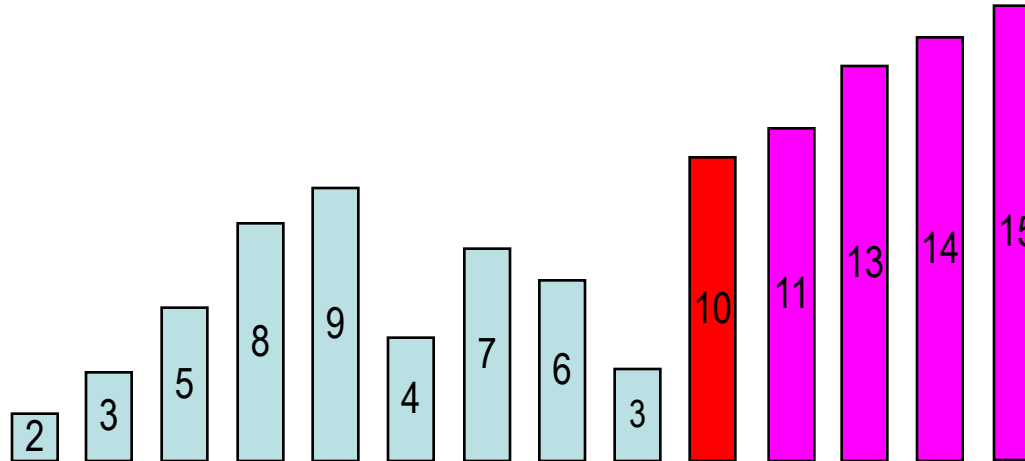


# Beispiel.: BubbleSort (B80)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



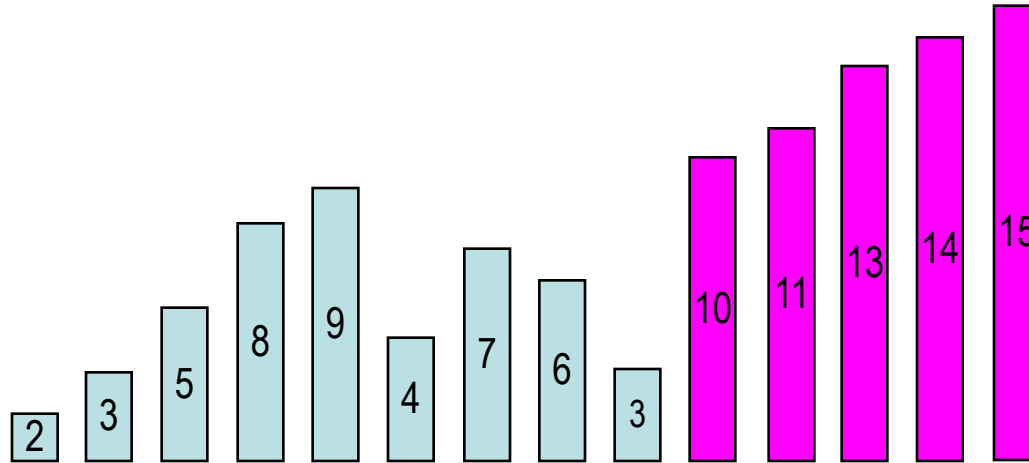


# Beispiel.: BubbleSort (B81)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

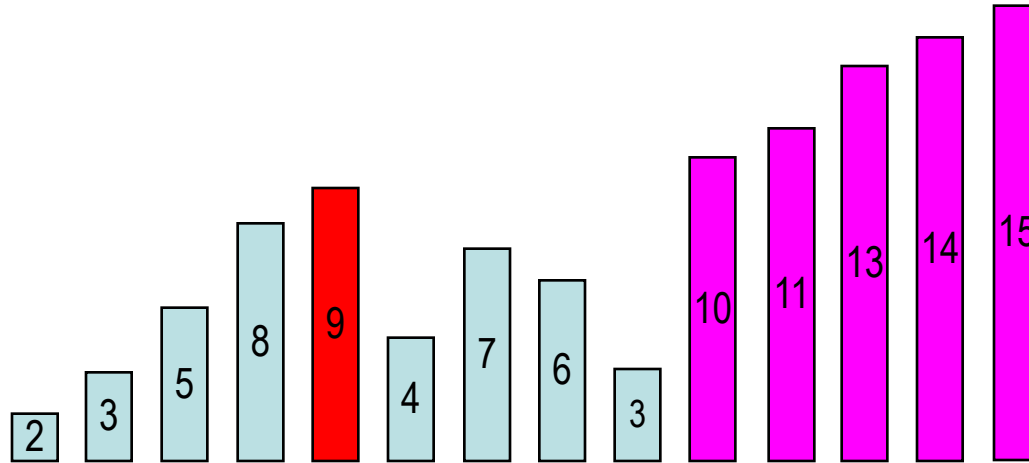


# Beispiel.: BubbleSort (B82)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

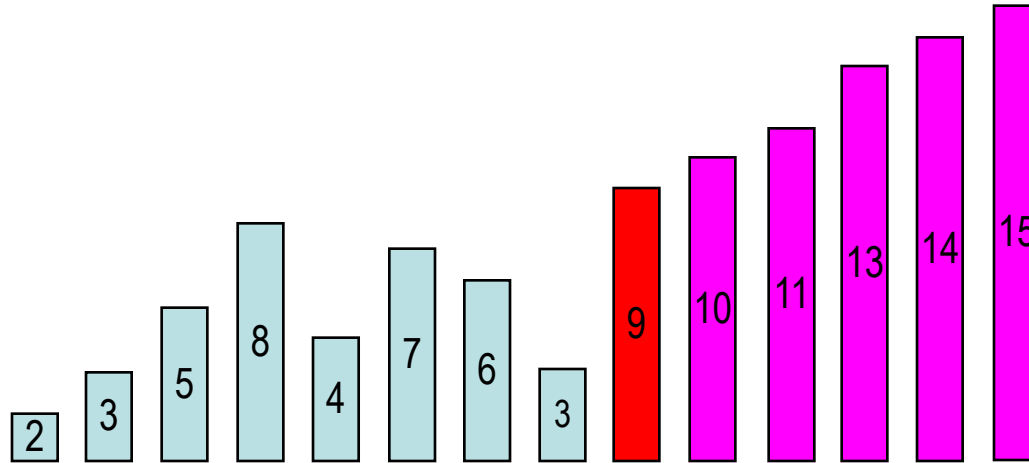


# Beispiel.: BubbleSort (B82)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

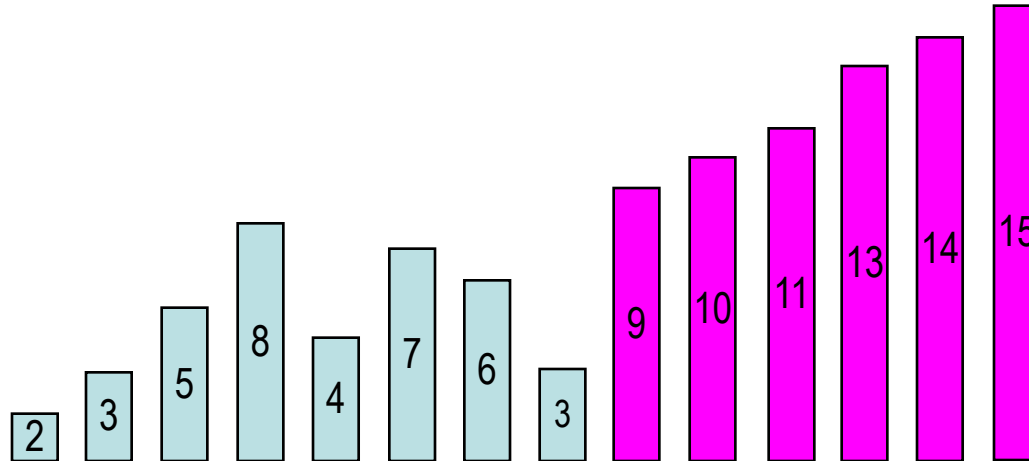


# Beispiel.: BubbleSort (B83)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

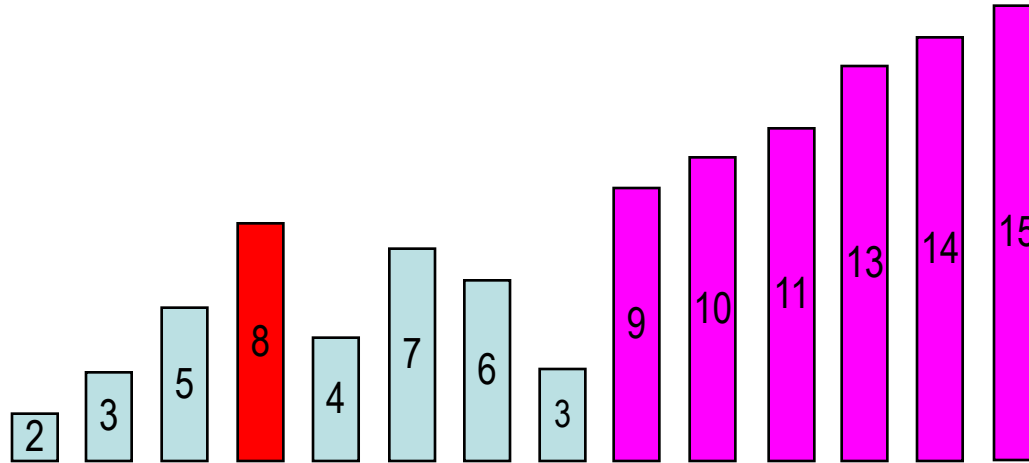


# Beispiel.: BubbleSort (B84)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

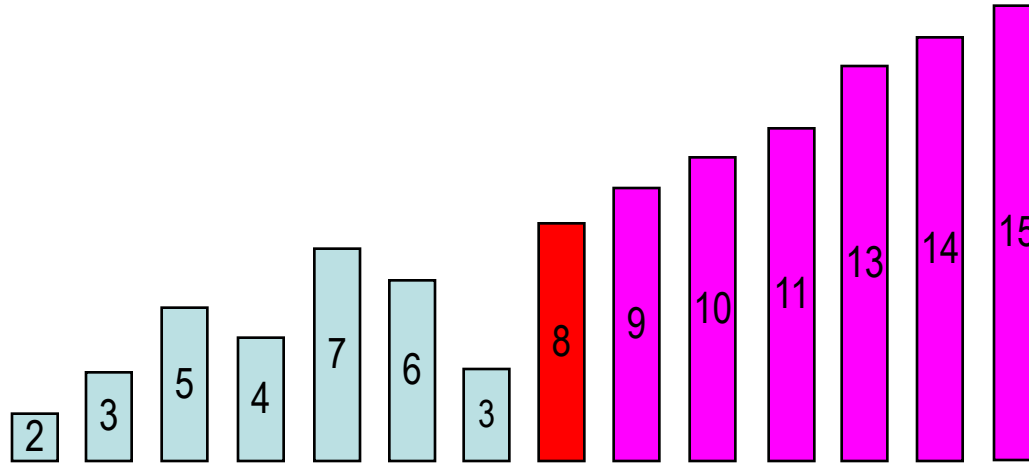


# Beispiel.: BubbleSort (B85)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

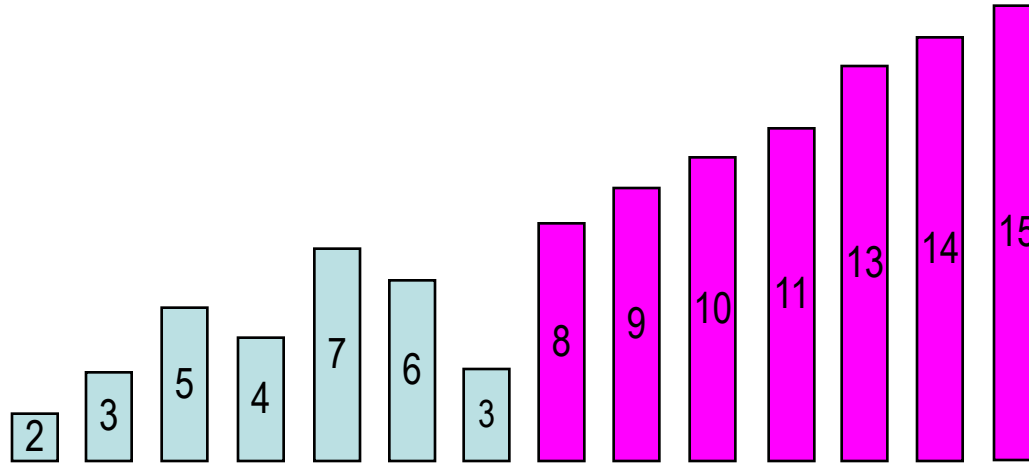


# Beispiel.: BubbleSort (B86)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

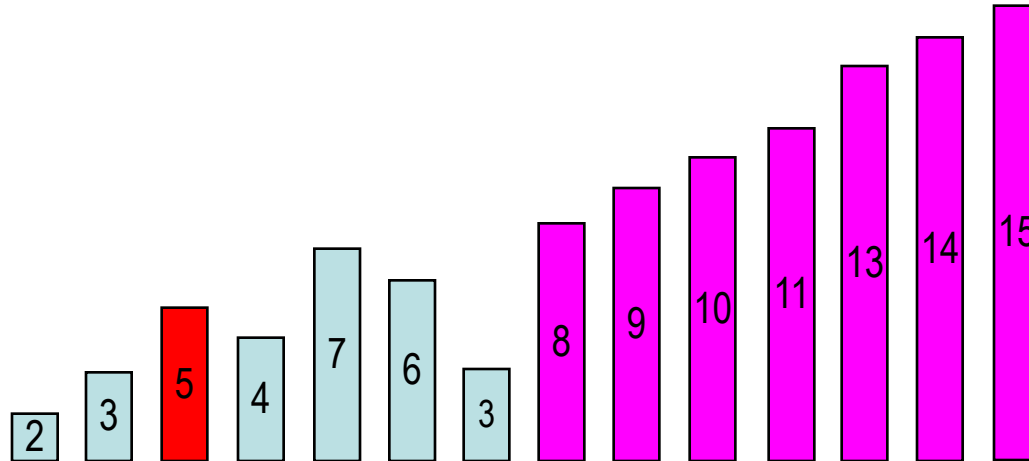


# Beispiel.: BubbleSort (B87)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



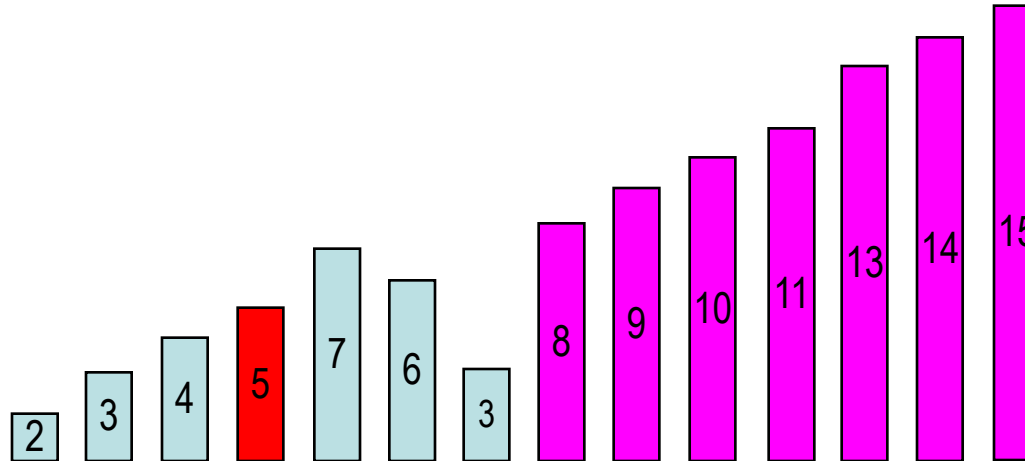


# Beispiel.: BubbleSort (B87)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

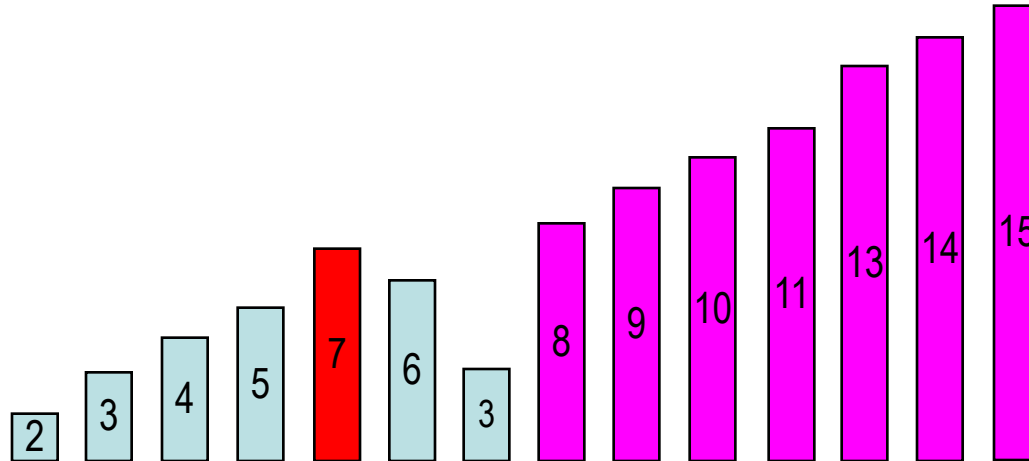


# Beispiel.: BubbleSort (B88)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

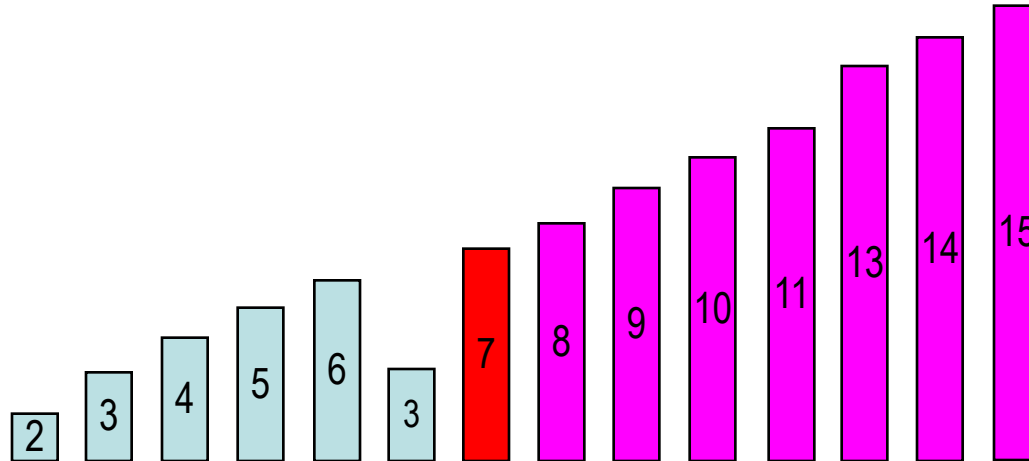


# Beispiel.: BubbleSort (B89)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

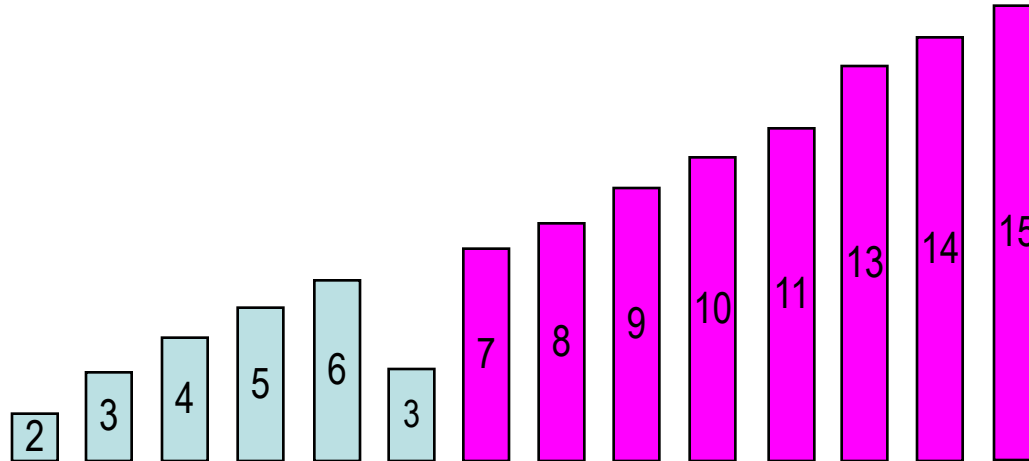


# Beispiel.: BubbleSort (B90)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

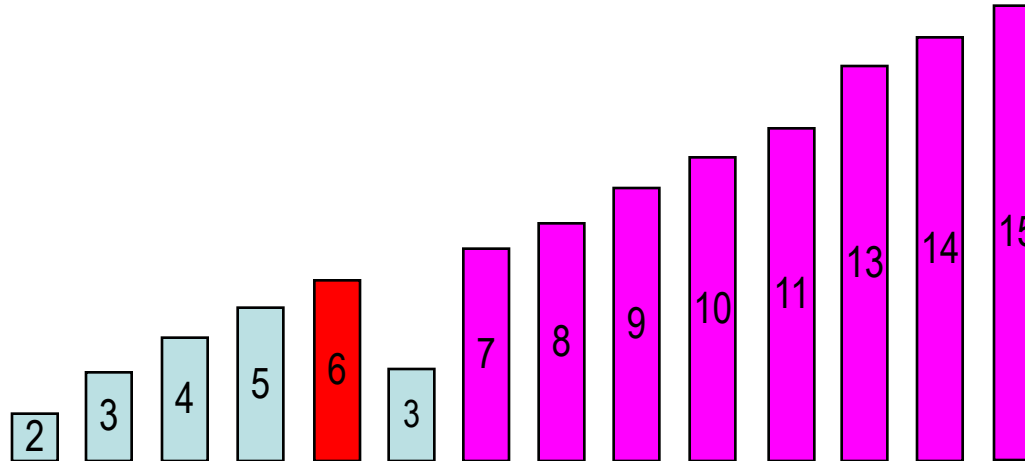


# Beispiel.: BubbleSort (B91)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

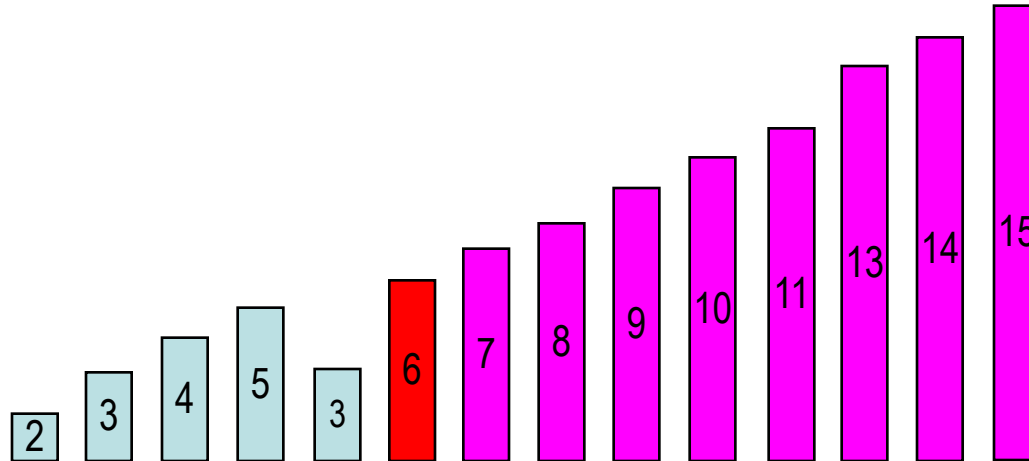


# Beispiel.: BubbleSort (B92)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

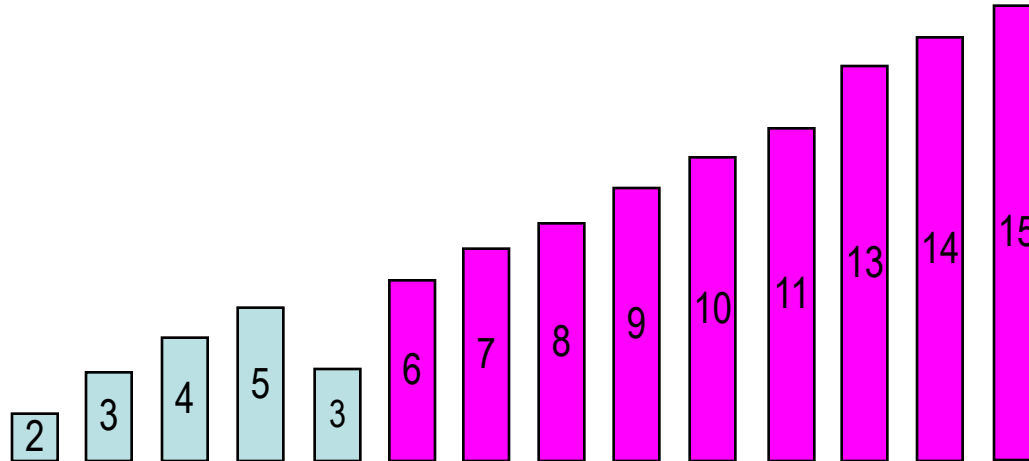


# Beispiel.: BubbleSort (B93)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

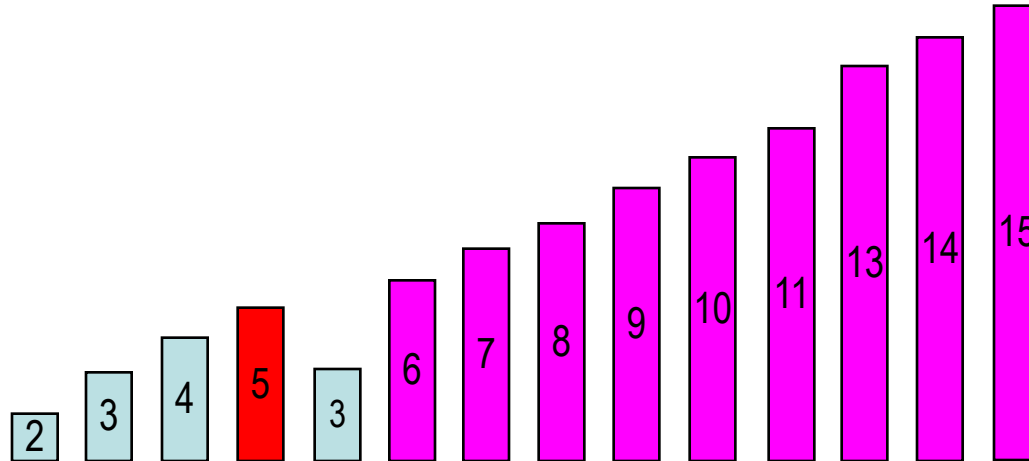


# Beispiel.: BubbleSort (B94)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



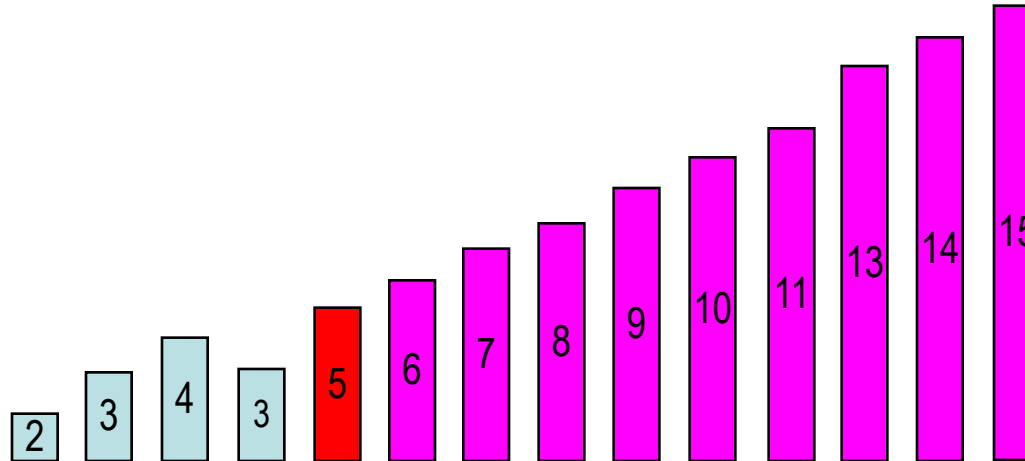


# Beispiel.: BubbleSort (B95)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

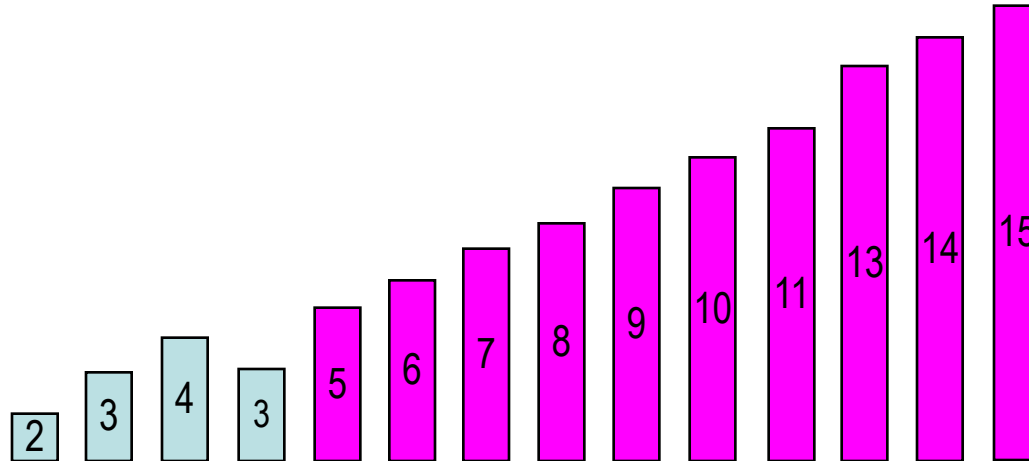


# Beispiel.: BubbleSort (B96)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

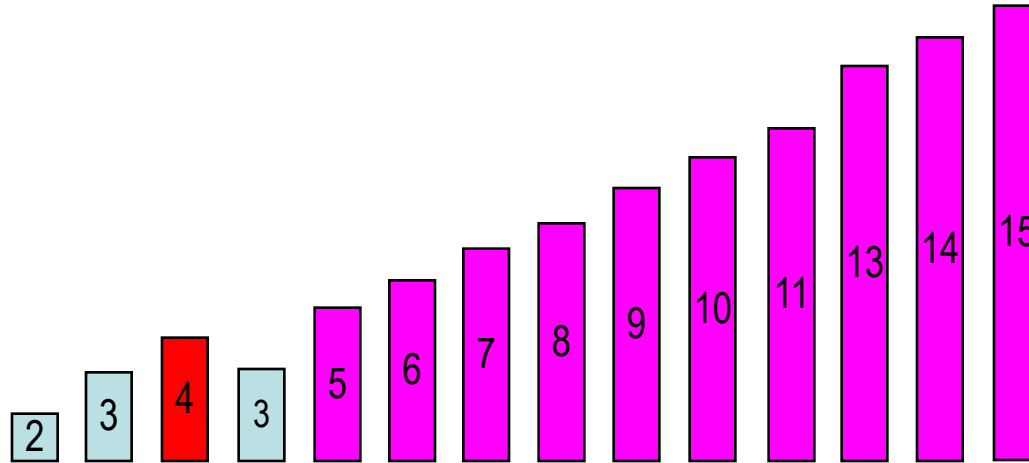


# Beispiel.: BubbleSort (B97)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

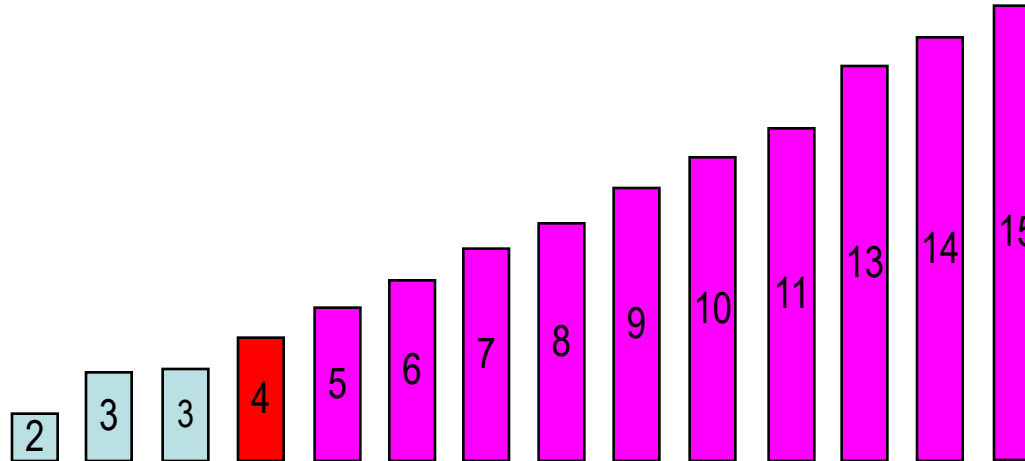


# Beispiel.: BubbleSort (B98)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

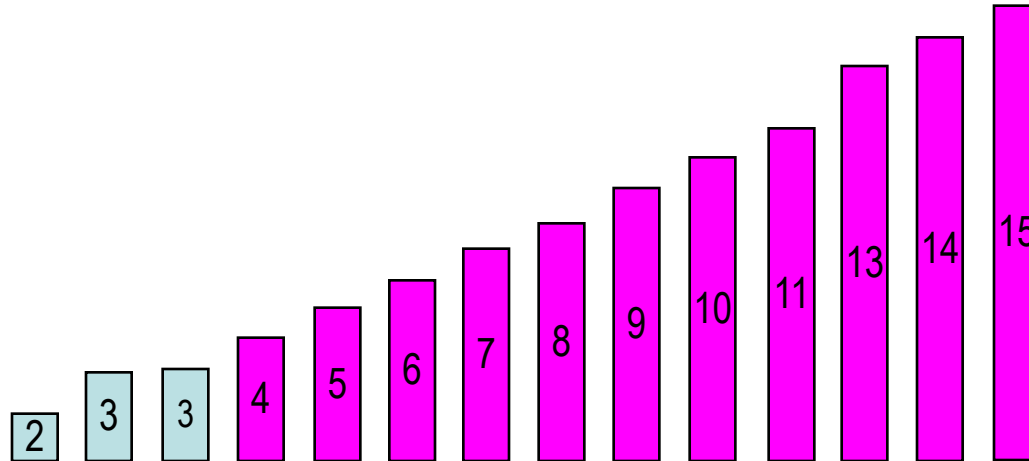


# Beispiel.: BubbleSort (B99)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien

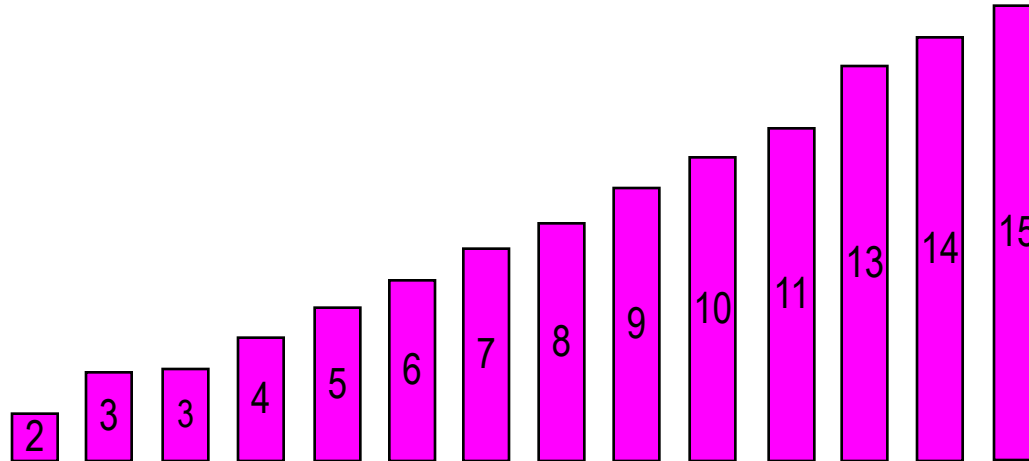


# Beispiel.: BubbleSort (B100)

10,2,11,5,8,3,13,14,15,9,4,7,6,3



universität  
wien



Sortiervorgang abgeschlossen!