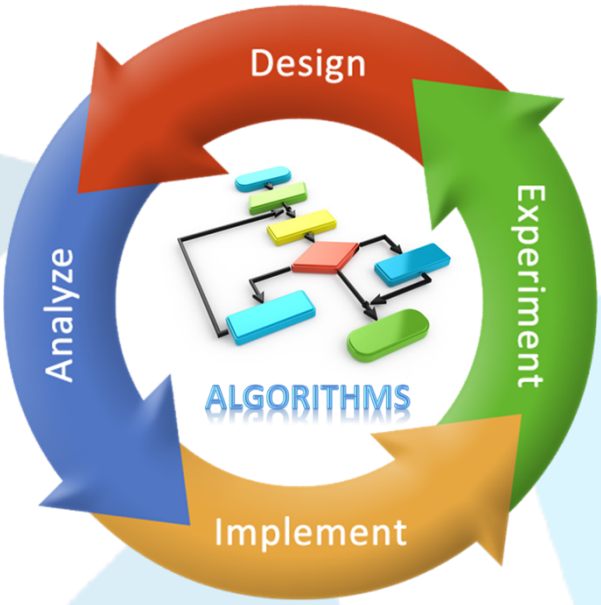
CECC101: Introduction to Algorithms and Programming

Lecture 2

Conditional Flow (Flowchart and Pseudocode)

Prepared By:

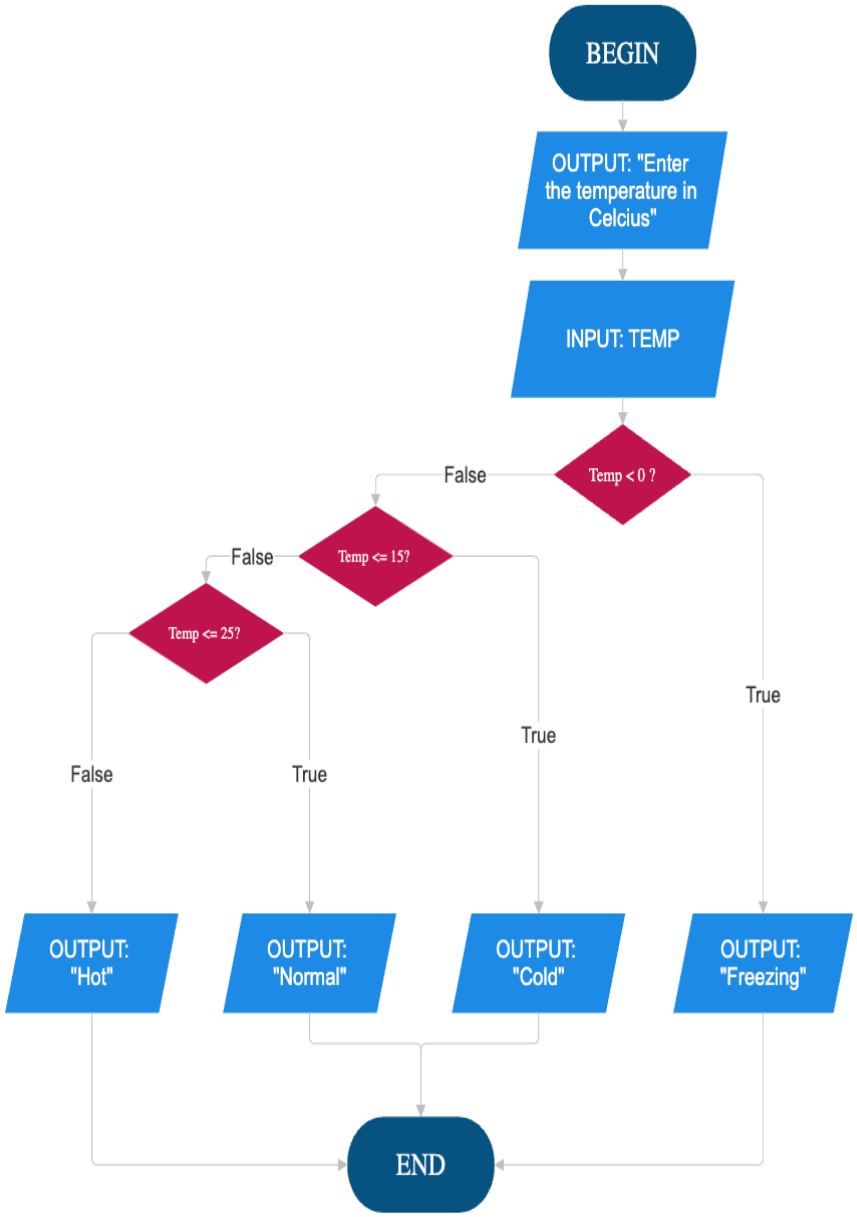
Eng. Baher Kher Bek
Eng. Bisher Saleh



1. اطلب من المستخدم ادخال درجة الحرارة، ثم:
   a. اذا كانت الحرارة اقل من 0 درجة مئوية اطبع العبارة "Freezing"
   b. اذا كانت الحرارة بين 1 درجة مئوية و 15 درجة مئوية اطبع العبارة "Cold"
   c. اذا كانت الحرارة بين 16 درجة مئوية و 25 درجة مئوية اطبع العبارة "Normal"
   d. عدا ذلك، اطبع العبارة "Hot"

Pseudocode

```
BEGIN
OUTPUT "Enter the temperature in
Celsius: "
INPUT T
IF T < 0 THEN
OUTPUT "Freezing"
ELSE IF T >= 1 AND T <= 15
THEN
OUTPUT "Cold"
ELSE IF T >= 16 AND T <= 25
THEN
OUTPUT "Normal"
ELSE
OUTPUT "Hot"
ENDIF
END
```

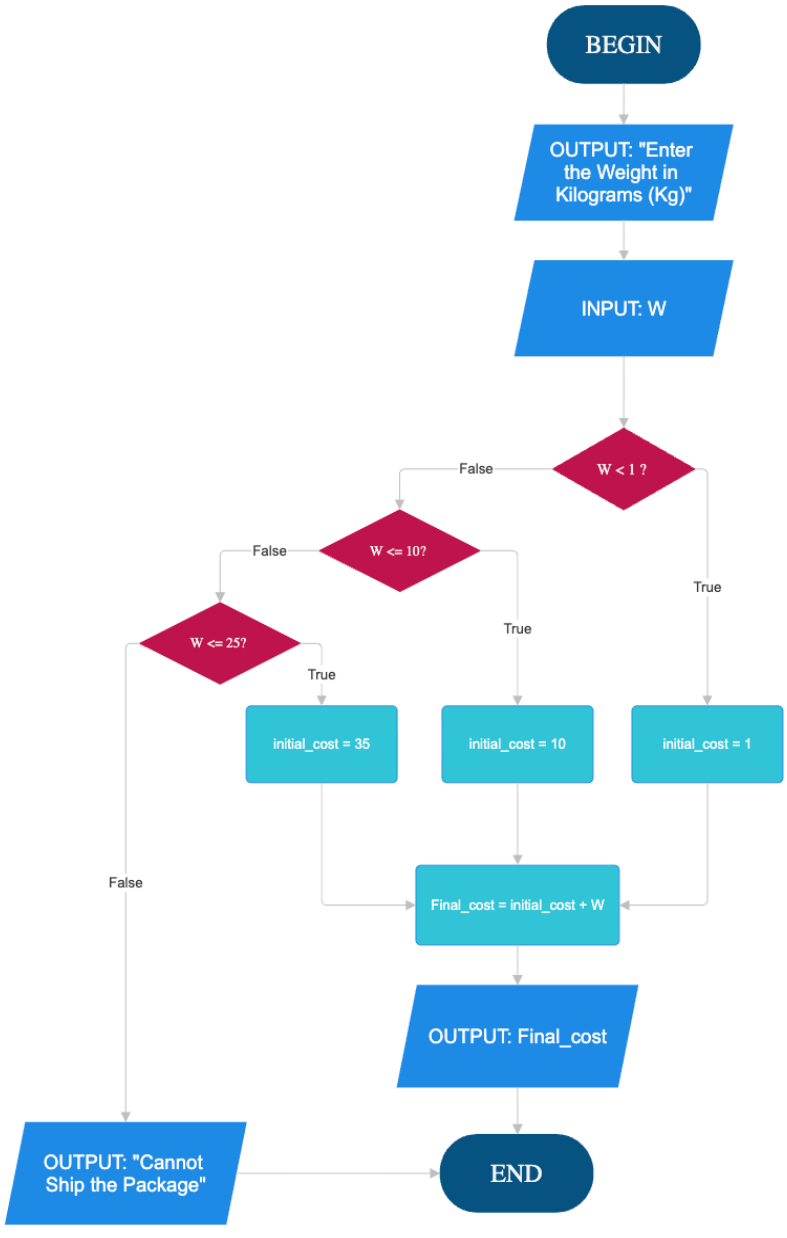


2. اطلب من المستخدم ادخال وزن طرد، ثم قم بحساب و طباعة تكلفة شحن هذا الطرد حسب التالي:
   a. اذا كان الوزن اصغر من 1 كيلوغرام تكون تكلفة الشحن $1
   b. اذا كان الوزن بين 2 كيلوغرام و 10 كيلوغرام تكون تكلفة الشحن $10
   c. اذا كان الوزن بين 11 كيلوغرام و 25 كيلوغرام تكون تكلفة الشحن $35
   d. عدا ذلك، يكون الطرد ثقيل جدا و لا يمكن شحنه، عندئذٍ اطبع العبارة "Cannot Ship the Package"

علما ان التكلفة النهائية لشحن الطرد تساوي تكلفة الشحن الأولية مضافاً اليها وزن الطرد نفسه كعمولة. مثلاً كان وزن الطرد 7 كيلو غرام، فتكون تكلفة شحنه هي: $17 = 7 + 10

Pseudocode

```
BEGIN
OUTPUT "Enter the package weight (kg): "
INPUT W
IF W < 1 THEN
initial_cost = 1
ELSE IF W >= 2 AND W <= 10 THEN
initial_cost = 10
ELSE IF W >= 11 AND W <= 25 THEN
initial_cost = 35
ELSE
OUTPUT "Cannot Ship the Package"
STOP
ENDIF
final_cost = initial_cost + W
OUTPUT "Final Shipping Cost = $", final_cost
END
```



3. لتكن المعادلة التربيعية $ax^2 + bx + c = 0$ ، اطلب من المستخدم ادخال قيمة a, b, c ثم قم بحساب جزور المعادلة حسب قيمة Δ

Pseudocode

```
BEGIN
OUTPUT "Enter value of a: "
INPUT a
OUTPUT "Enter value of b: "
INPUT b
OUTPUT "Enter value of c: "
INPUT c
D = b*b - 4*a*c
IF D > 0 THEN
x1 = (-b + sqrt(D)) / (2*a)
x2 = (-b - sqrt(D)) / (2*a)
OUTPUT "Two real roots: ", x1, " and ", x2
ELSE IF D = 0 THEN
x = -b / (2*a)
OUTPUT "One real repeated root: ", x
ELSE
OUTPUT "No real roots (complex roots)."
ENDIF
END
```