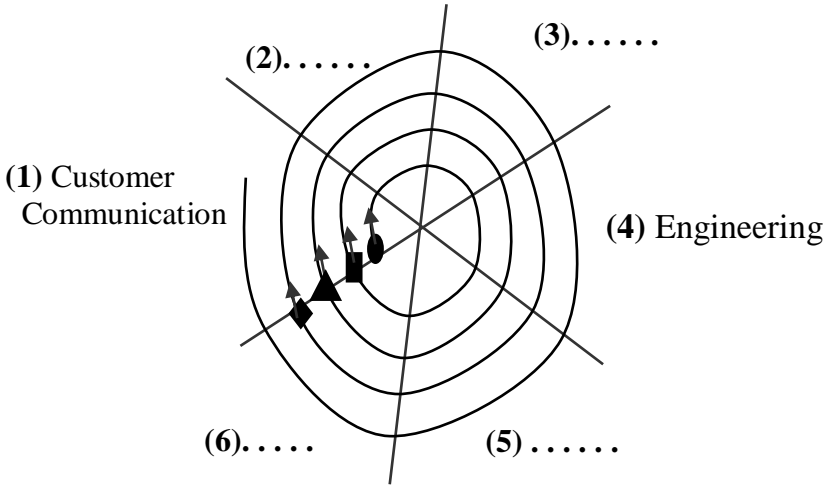


- 1) ចូររៀបរាប់អំពី Prototyping Model ដោយសង្ខេប ។
- 2) ដើម្បីវាស់ទៅលើគុណភាពនៃ Software តើគេត្រូវការ Attributes អ្វីខ្លះ (មិនបាច់រៀបរាប់លំអិត)?
- 3) តើនៅក្នុងជំនួបដំបូង និងនៅក្នុងកិច្ចប្រជុំ FAST រវាងភាគី Customer និង Developer មានភាពខុសគ្នាសំខាន់នៅ ត្រង់ណាខ្លះ?
- 4) ចូរប្រាប់ពីលក្ខណៈត្រឹមត្រូវ (Correctness) និង Maintenance នៃ SW? តើលក្ខណៈនីមួយៗគេបានអ្វីធ្វើជារង្វាស់?
- 5) នៅក្នុងការជួបគ្នាជាលើកដំបូងរវាងភាគី Developer និង Customer ដើម្បីទាញយកឱ្យបានតម្រូវការអំពី System មួយ តើអ្នកវិភាគ(analyst) អាចសួរទៅ Customer ជាប៉ុន្មានដំណាក់កាលសំខាន់ៗ ហើយដំណាក់កាលនីមួយៗគេផ្តោតទៅ លើអ្វីខ្លះ ?
- 6) ចូរពន្យល់ពីផលប្រយោជន៍នៃការគណនារក Function Point ។ រួចហើយចូរអោយរួមនូវទូទៅនៃការគណនា Function Point នេះផង ។
- 7) នៅក្នុងរួមនូវទូទៅនៃការគណនា Function Point មាន CountTotal(CT) និង  $\sum Fi$  ។ ចូរពន្យល់ពីរបៀបនៃការគណនារក CountTotal(CT) និង  $\sum Fi$  ។
- 8) ចូរប្រាប់ឈ្មោះ Model នៃ Software Process តាមរយៈរូបខាងក្រោម និងបំពេញដំណាក់កាលដែលនៅខ្លះផង ?



- 9) តើផ្នែកណាខ្លះមិនត្រូវបានគេយកមកគិត នៅពេលរាប់ចំនួន Source Lines of Code (SLOC or LOC)?
- 10)- តើការវាស់ defects (defects metrics) អាចផ្តល់ឱ្យយើងដឹងអំពីអ្វីដែរសំរាប់ project មួយ?
  - Defects មានប៉ុន្មានប្រភេទ គឺអ្វីខ្លះ?
- 11) នៅក្នុងតំណាក់កាល Design(Design Metrix) ដើម្បីឱ្យដឹងនូវ System Complexity តើគេត្រូវវាស់ទៅលើកត្តាអ្វីខ្លះ? ចូរពន្យល់ពីរបៀបនៃការវាស់នីមួយៗដោយសង្ខេប ។
- 12) ជាទូទៅ តើគោលការណ៍នៃការវិភាគ (Analysis principles) ចែកចេញជាប៉ុន្មាន គឺគោលការណ៍អ្វីខ្លះ? (មិនបាច់រៀបរាប់លំអិត)

# PDL→Flowgraph&Independent Path

1)គេអោយបាន PDL (Program Design Language) មួយដើម្បីត្រួតពិនិត្យទៅលើ លទ្ធផលនៃការប្រឡងរបស់និស្សិតម្នាក់ៗ

ដូចខាងក្រោម:

## Procedure ERCS;

\* Declare Variables

\* We assume that there are 5 subjects to take the exam:

\* SE, MIS, OOP, LNX, IPL

Input the score by each subject;

If (SE  $\geq$  50 AND MIS  $\geq$  50 AND OOP  $\geq$  50 AND LNX  $\geq$  50 AND IPL  $\geq$  50) Then

Message : "You are passed the exam";

\* Calculate the average score and grade

Total\_score = SE+ MIS+ OOP+ LNX+ IPL;

Average\_score = Total\_score / 5;

Case Average\_score

Case 50 To 59

Message : "Your grade is average";

Case 60 To 69

Message : "Your grade is fair";

Case 70 To 79

Message : "Your grade is good";

Case 80 To 89

Message : "Your grade is very good";

Case 90 To 100

Message : "Your grade is excellence";

EndCase

Else

If (SE < 50) Then

Message : "Your SE is Failed";

EndIf

If (MIS < 50) Then

Message : "Your MIS is Failed";

EndIf

If (OOP < 50) Then

Message : "Your OOP is Failed";

EndIf

If (LNX < 50) Then

Message : "Your LNX is Failed";

EndIf

If (IPL < 50) Then

Message : "Your IPL is Failed";

EndIf

EndIf

**END {End ERCS}**

តាមរយៈ PDL នេះ ចូរគូស Flow Graph និងរក Independent Path

2) ឧបមាគោមាន PDL(Program Design Language) មួយដើម្បីដោះស្រាយប្រព័ន្ធសមីការដឺក្រេទី១ មានពីរអញ្ជាតិ

តាមវិធានដេទែរមីណង់ដូចខាងក្រោម:

$$\begin{cases} a_1X + b_1Y = c_1 \\ a_2X + b_2Y = c_2 \end{cases}$$

Procedure 1DES;

\* Declare Variables

Input Coefficient a1, b1, c1, a2, b2, c2;

\* Calculate Determinant

Determinant = (a1\*b2) - (a2\*b1);

DeterminantX = (c1\*b2) - (c2\*b1);

DeterminantY = (a1\*c2) - (a2\*c1);

If (Determinant <> 0) Then

    X = (DeterminantX) / ( Determinant);

    Y = (DeterminantY) / ( Determinant);

Else

    If (DeterminantX = 0) And ( DeterminantY = 0) Then

        Message : “Equation System have Indefinite Roots”;

    Else

        Message : “Equation System have no root”;

    EndIf

EndIf

END {End 1DES}

តាមរយៈ PDL នេះ

- ចូរគូស Flow Graph

- ចូររក Independent Path

3) គោមាន PDL(Program Design Language) មួយដើម្បីដោះស្រាយសមីការដឺក្រេទី២:

$$ax^2 + bx + c = 0$$

Procedure Equat;

\* Declare Variables

Input Coefficient a, b, c;

If (a=0) Then

    If (b=0) then

        Message “There is no root”;

    Else

        x=-c/b;

        Message “Root=” & x;

    EndIf

Else

\* Calculate Delta

Delta=b\*b-4\*a\*c;

If (Delta < 0) Then

```

    Message "There is no root";
  ElseIf (Delta = 0) Then
    Message : "Double Roots: x1=x2=" & -b/(2*a);
  Else
    x1=(-b-sqrt(Delta))/(2*a);
    x2=(-b+sqrt(Delta))/(2*a);
    Message : "Root1: x1=" & x1 & "Root2: x2=" & x2;
  EndIf
END {End Equat}

```

តាមរយៈ PDL នេះ

ក- ចូរគូស Flow Graph

ខ- ចូររក Independent Path

4) ឧបមាតេមាន PDL (Program Design Language) មួយដើម្បីគ្រប់គ្រងការងារ ធនាគារមួយដូចខាងក្រោម:

**Procedure FixedAccount;**

\* Declare Variable

\* We suppose Money is amount of principle money, Year is number of year

\* InterestRate is the interest per year

```

1: Input Money;
2: Input Year;
3: y = 1;
4: DO WHILE y < Year
5:   IF Money < 1000 THEN
6:     IF (Year > 0) AND (Year <= 5) THEN
7:       InterestRate = 0.09;
8:     ELSE
9:       InterestRate = 0.1;
10:    ENDIF
11:  ELSE
12:    IF (Year > 0) AND (Year <= 5) THEN
13:      InterestRate = 0.11;
14:    ELSE
15:      InterestRate = 0.12;
16:    ENDIF
17:  ENDIF
18: Money = Money + (Money * InterestRate);
19: increment y by 1;
20: ENDDO
21: OUTPUT Money;
END { FixedAccount}

```

តាមរយៈ PDL នេះ ចូរគូស Flow Graph និងរក Independent Path

6) ឧបមាគោមាន PDL មួយសំរាប់ Magic Square ដូចខាងក្រោម:

**PROCEDURE** MagicSquare;

```
1: TYPE mSq[][] IS ARRAY of INTEGER;
2: TYPE size, row, col, startV, increaseV, i ARE INTEGER;
3: DO
4:   INPUT size;
5:   IF size<3 OR (size MOD 2)=0 THEN
6:     OUTPUT "size must be odd and greater than or equal to 3";
7:   ENDIF
8: LOOP UNTILL size>=3 AND (size MOD 2)<>0
9: row=0;
10: col=size/2;
11: i=0;
12: INPUT startV;
13: INPUT increaseV;
14: DO WHILE i< size*size
15:   mSq[row][col]=startV;
16:   row=row-1;
17:   col=col+1;
18:   IF row>=0 AND col<=size-1 THEN
19:     IF mSq[row][col]<> 0 THEN
20:       row=row+2;
21:       col=col-1;
22:     ENDIF
23:   ELSEIF row<0 AND col>size-1 THEN
24:     row=row+2;
25:     col=col-1;
26:   ELSEIF row<0 THEN
27:     row=size-1;
28:   ELSEIF col>size-1 THEN
29:     col=0;
30:   ENDIF
31:   startV=startV+increaseV;
32:   i=i+1;
33: ENDDO
34: OUTPUT mSq;
```

**END** MagicSquare

តាមរយៈ PDL នេះ ចូរគូស Flow Graph និងរក Independent Path

5) ឧបមាគេមាន PDL មួយសំរាប់រក Friend Node ដូចខាងក្រោម:

```

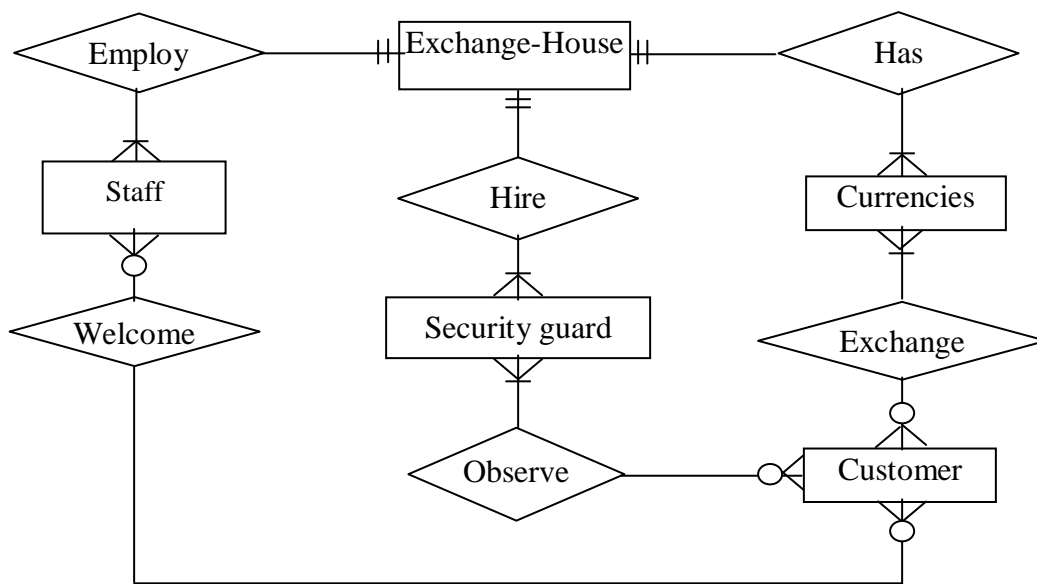
PROCEDURE FRIENDNODE;
  1: TYPE tempname, lastname ARE STRING;
  2: TYPE tempptr IS POINTER of FRIENDNODE;
  3: TYPE tempint IS INTEGER;
  4: IF headptr.next <> NULL THEN
  5:   currentptr = headptr;
  6:   tempptr = currentptr.next;
  7:   COPYSTRING tempname FROM tempptr.lastname;
  8:   tempint = COPYSTRING lastname FROM tempname;
  9:   DO WHILE tempint > 0 AND currentptr.next <> NULL
 10:     currentptr = tempptr;
 11:     IF currentptr.next <> NULL THEN
 12:       tempptr = currentptr.next;
 13:       COPYSTRING tempname FROM tempptr.lastname;
 14:       tempint = COPYSTRING lastname FROM tempname;
 15:     ENDIF
 16:   ENDDO
 17: ELSE
 18:   currentptr = headptr;
 19: ENDIF
 20: OUTPUT currentptr;
END { FRIENDNODE }

```

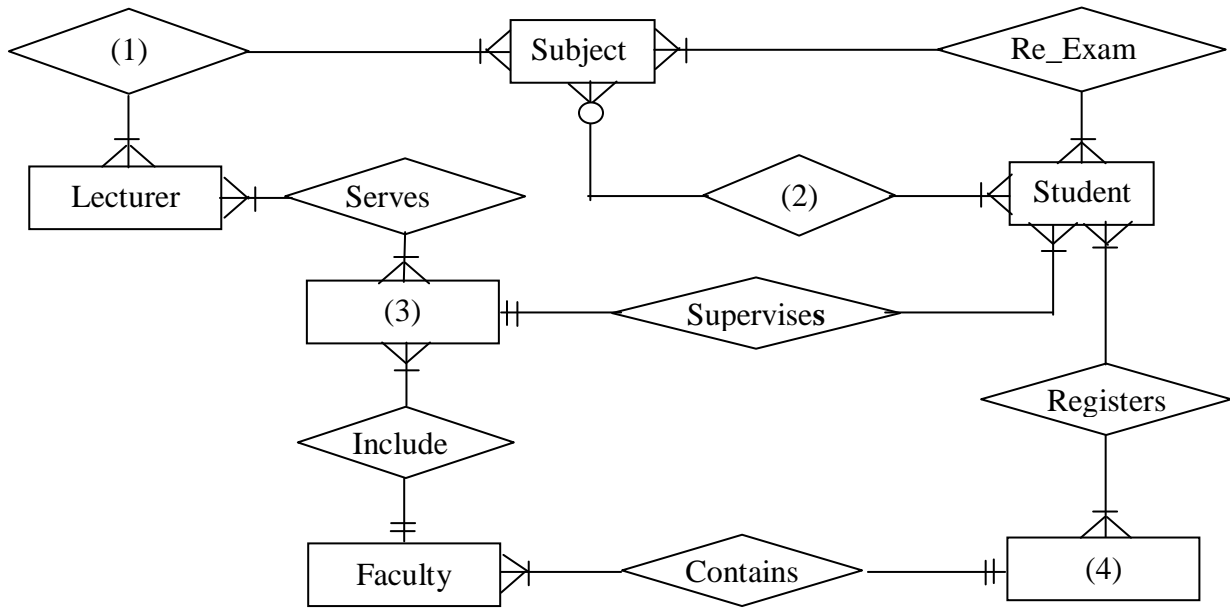
តាមរយៈ PDL នេះ ចូរគូស Flow Graph និងរក Independent Path

**ERD**

1) ចូរធ្វើការបកស្រាយ ERD (Entity Relationship Diagram) ដូចខាងក្រោម:



2) គេមាន ERD (Entity Relationship Diagram) មិនទាន់ស្មុគ្រិតដូចខាងក្រោម:



ចូរបំពេញ Object ឬ Relationship ទៅក្នុង ERD ខាងលើ:

- Department
- Teaches
- Bookstore
- Study
- University
- Buys
- Customer
- Sells
- Hospital