

ภาคผนวก E : EXTERNAL PROCEDURES

ภาคผนวกนี้บรรยายการใช้ EXTERNAL attribute ที่ applied กับ local procedure definition ใช้ได้กับ PL/I-80 version 1.3 หรือ version หลังจากรุ่นนั้น, ลักษณะเฉพาะนี้ ไม่มีมาตรฐาน (non-standard) และโปรแกรมเมอร์ ต้องหลีกเลี่ยงถ้าจะใช้กับ Subset-G อื่น

มีอยู่บ่อย ๆ ที่การจัดกลุ่มของ procedures ที่แยกคอมไพล์ต่างหากจากกัน ให้มาคอมไพล์เพียง ครั้งเดียว แล้วมีประโยชน์เมื่อ procedures เหล่านี้เข้าถึง ข้อมูลทั้งหมด (global data) ชุดเดียวกัน

ตามมาตรฐานของ Subset-G, subroutine แต่ละชุด ต้องแยกคอมไพล์ต่างหากจากกัน และข้อมูลทั้งหมดจะต้องซ้ำ (duplicated) ในการคอมไพล์แต่ละครั้ง, module แต่ละชุดจะถูก combine โดยการใช้นี้ linkage editor เพื่อสร้าง final object module

เราใช้ EXTERNAL attribute ไป applied กับ หัวเรื่องของ procedure ใน PL/I-80 เพื่อทำให้ procedure นั้นสามารถเข้าถึงได้ นอก module และเพื่อให้ใช้ได้กับ PL/I ชุดไหนก็ได้ ของ Digital Research เฉพาะระดับสูงสุด ของ procedures เท่านั้นที่ควรกำหนดด้วย EXTERNAL attribute

และการเข้าถึง (access) ข้อมูลทั้งหมด จะกำหนดด้วย STATIC การคอมไพล์ ครั้งเดียว ประกอบด้วย กลุ่มของ EXTERNAL subroutines จะมีเฉพาะ subroutines เท่านั้น ไม่มีโปรแกรมหลัก

ตัวอย่าง ส่วนหนึ่งของโปรแกรมแสดงการใช้ EXTERNAL attribute

MODULE:

PROC;

DCL

1 GLOBAL\_DATA STATIC,

2 A CHAR(20) VAR INIT (''),

2 B FIXED INIT (0),

```
2 C FLOAT      INIT (0);
```

```
SET_A:
```

```
PROC(C) EXTERNAL;
```

```
DCL C CHAR(20) VAR;
```

```
A = C;
```

```
END SET_A;
```

```
SET_B:
```

```
PROC(X) EXTERNAL;
```

```
DCL X FIXED;
```

```
B = X;
```

```
END SET_B;
```

```
SET_C:
```

```
PROC(Y) EXTERNAL;
```

```
DCL Y FLOAT;
```

```
C = Y;
```

```
END SET_C;
```

```
SUM:
```

```
PROC RETURNS(FLOAT) EXTERNAL;
```

```
RETURN (B+C);
```

```
END SUM;
```

```
DISPLAY:
```

```
PROC EXTERNAL;
```

```
PUT SKIP LIST(A,B,C);
```

```
END;
```

```
END MODULE;
```

โปรแกรมที่แสดงไว้ข้างต้นนี้ นิยาม external procedure 5 ชุด คือ SET\_A, SET\_B, SET\_C, SUM และ DISPLAY สำหรับโปรแกรมหลักข้างล่างนี้ มีการเข้าถึง 4 procedure ดังนี้

```
CALL_EXT:

PROC OPTIONS(MAIN);

DCL

    SET_A ENTRY (CHARAC(20) VAR),

    SET_B ENTRY (FIXED),

    SET_B ENTRY (FLOAT),

    SUM RETURNS (FLOAT),

    DISPLAY ENTRY;

CALL SET_A ('JOHNSON, J');

CALL SET_B (25);

CALL SET_C (5.50);

PUT SKIP LIST (SUM());

CALL DISPLAY ();

END CALL_EXT;
```

ทั้งสองโปรแกรมนี้ แยกคอมไพล์ต่างหากจากกัน และลิงค์เข้าด้วยกัน ให้เป็น หนึ่ง

module

หมายเหตุ เนื่องจากข้อจำกัดของรูปแบบของ linkage editor ชื่อ external ที่ยาวจะถูกตัดทอนตามมือ และตัวอักษร 6 ตัวแรก ต้องมีความหมายเดียว (unique)