



## บทที่ ๘

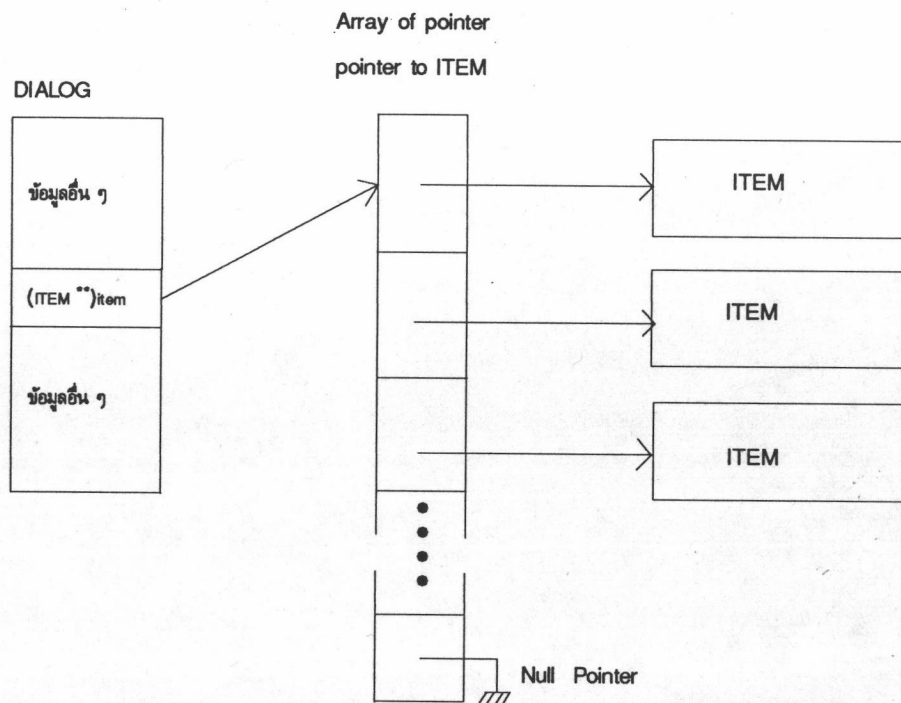
### กล่องคำโต้ตอบ

#### ความสัมพันธ์ระหว่าง DIALOG และ ITEM

กล่องคำโต้ตอบนับเป็นเครื่องมือสำคัญอันหนึ่ง ที่ผู้วิจัยได้นำมาใช้ในการโต้ตอบกับผู้ใช้ (โปรดดูวิธีใช้กล่องคำโต้ตอบสำหรับผู้ใช้ได้ในบทที่ ๔) ในการจัดทำกล่องคำโต้ตอบให้ได้ผลดังกล่าวนั้น ต้องใช้โครงสร้างข้อมูลมาก่อนข้างซับซ้อนดังนี้

ข้อมูลที่เป็นตัวแทนของกล่องคำโต้ตอบเรียกว่า DIALOG และใน DIALOG นี้จะมี ส่วนต่าง ๆ ประกอบอยู่ภายใน โดยแต่ละส่วนนั้นเรียกว่า ITEM

ถ้าเราวาดความสัมพันธ์ระหว่าง DIALOG กับ ITEM จะได้ดังภาพ ๘.๑

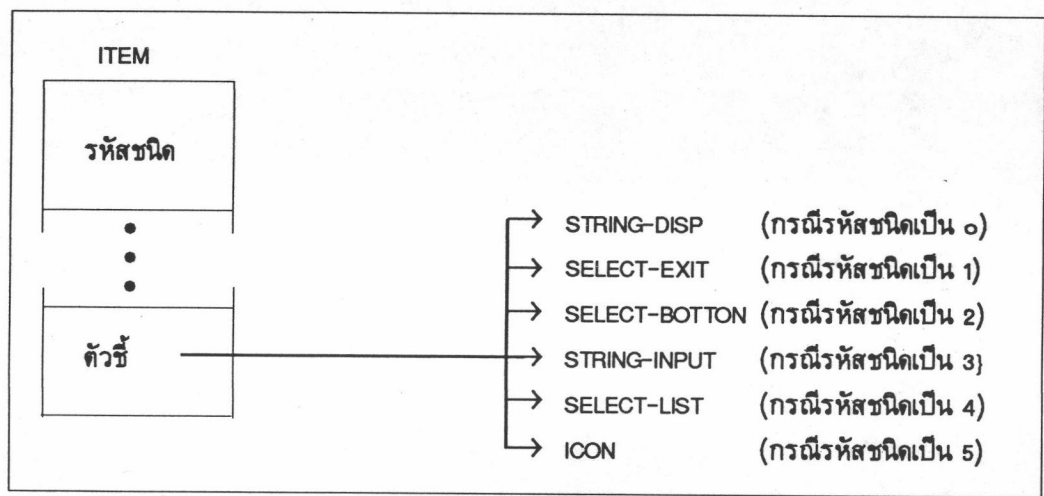


ภาพที่ ๘.๑ ความสัมพันธ์ระหว่าง DIALOG กับ ITEM

ITEM แต่ละอันที่ประกอบกันเป็น DIALOG จะแบ่งออกได้เป็นหลายชนิด (ดังที่ได้กล่าวมาแล้วในบทที่ ๔) โดยแต่ละ ITEM จะมีรหัสชนิดเป็นตัวบอกความแตกต่างของแต่ละ ITEM ดังนี้

รหัสชนิด	ชนิดของ ITEM	คำอธิบาย
๐	STRING_DISP	ข้อความที่ใช้แสดงให้ผู้ใช้เห็นเพียงอย่างเดียว
๑	SELECT_EXIT	ปุ่มเลือก
๒	SELECT_BUTTON	ตัวเลือก(option)
๓	STRING_INPUT	ส่วนเติมข้อความ
๔	SELECT_LIST	รายการเลือก
๕	ICON	สัญรูป

ใน ITEM จะมีส่วนหนึ่งเก็บรหัสชนิดพร้อมทั้งตัวชี้ไปยังข้อมูลนั้น ๆ เอาไว้ ดังภาพที่ ๘.๒



ภาพที่ ๘.๒ แสดงโครงสร้างของ ITEM

โครงสร้างของข้อมูล

โครงสร้างของ DIALOG

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิด	ความหมาย
win	int	จอซ้อน(window)ที่ใช้
view	int	ระบบพิกัดที่ใช้
name	unsigned cha	ชื่อกล่องสอบถาม ใช้จำหัวของจอซ้อน
post_disp	void (*p)()	ตัวชี้ไปยังฟังก์ชันที่จะทำงานหลังการแสดงผลกล่องคำตอบแล้ว
chk_fn	int (*c)()	ตัวชี้ไปยังฟังก์ชันที่จะทำงานเพื่อตรวจสอบข้อมูลที่ผู้ใช้ป้อนเข้ามาว่าถูกต้องหรือไม่
item	ITEM **	ตัวชี้ไปยัง array of pointer to ITEM
usrpnt	void *	ตัวชี้สำรอง(ระบบจัดการกล่องคำตอบจะไม่ใช้ แต่มีไว้เพื่อให้ Caller function นำไปใช้ใน งานใด ๆ )

### โครงสร้างของ ITEM

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิด	ความหมาย
itype	int	ชนิดของ ITEM
x	float	พิกัดในแกน X
y	float	พิกัดในแกน Y
pnt	void	ตัวชี้ไปยังข้อมูล(ตามรูป ๔.๒)
usrpnt	void	ตัวชี้สำรอง

### โครงสร้างของ STRING\_DISP

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิด	ความหมาย
style	int	ชนิดของตัวอักษร(ตัวเอียง,ตัวหนา ฯลฯ)
msg	unsigned char	ข้อความ

### โครงสร้างของ SELECT\_EXIT

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิด	ความหมาย
msg	unsigned char	ข้อความ
value	int	ค่าที่จะส่งกลับถ้าผู้ใช้เลือก
xlen	float	ความกว้างของกรอบ
chk_fn	int (*c)()	ตัวชี้ไปยัง function ที่ใช้ตรวจสอบว่าจะอนุญาตให้ผู้ใช้เลือกหรือไม่

### โครงสร้างของ SELECT\_BOTTOM

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิด	ความหมาย
msg	unsigned char	ข้อความ
value	int	ค่าปัจจุบัน (จริงหรือเท็จ)
oldvalue	int	ค่าก่อนการแก้ไข (โดยผู้ใช้)
chk_fn	int (*c)()	ตัวชี้ไปยังฟังก์ชันที่ใช้ตรวจสอบว่าจะอนุญาตให้ผู้ใช้เลือกหรือไม่

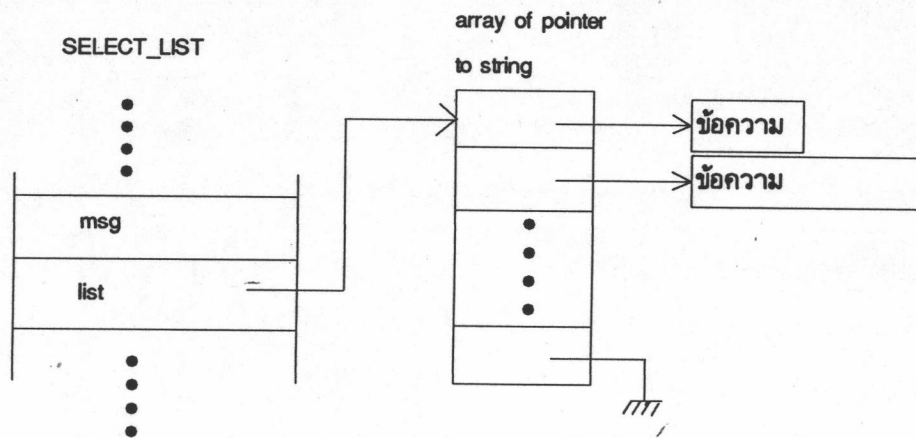
### โครงสร้างของ STRING INPUT

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิด	ความหมาย
msg	unsigned char *	ข้อความ
dataarea	unsigned char *	ตัวชี้ไปยังพื้นที่เก็บข้อมูล
oldvalue	unsigned char *	ตัวชี้ไปยังพื้นที่เก็บข้อมูลก่อนการแก้ไข กรณีผู้ใช้ยกเลิกการแก้ไขจะนำค่านี้มาใส่ไว้ใน dataarea
chk_fn	int (*c) ()	ตัวชี้ฟังก์ชันที่ใช้ตรวจสอบความถูกต้องของตัวอักษรแต่ละตัวที่ป้อนเข้าไป
charset	tunsigned char *	ชุดของตัวอักษรที่ยอมให้ผู้ใช้ป้อนเข้าไปได้
maxlen	int	ความยาวของเขตข้อมูล dataarea
fld_width	float	ความยาวของพื้นที่รับข้อมูลในจอซ้อน ในกรณีที่ผู้ใช้ป้อนข้อมูลเกิน ระบบจะเลื่อน(scroll)ให้โดยอัตโนมัติ
lang	int	ภาษาที่อนุญาตให้ป้อน ๐=ไม่ใช่, ๑=เฉพาะภาษาไทย, ๒=เฉพาะภาษาอังกฤษ
number_lang	int	ภาษาของตัวเลข ๐=ไม่ใช่, ๑=ภาษาไทย, ๒=ภาษาอังกฤษ
Shift	int	สำหรับภาษาอังกฤษจะ ๐=ไม่ใช่, ๑=เปลี่ยนเป็นตัวอักษรใหญ่, ๒=เปลี่ยนเป็นตัวอักษรเล็ก
post_chkfn	int (*p)()	ตัวชี้ไปยังฟังก์ชันที่ใช้ตรวจสอบข้อความในทั้งหมดก่อนออก

### โครงสร้างของ SELECT LIST

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิด	ความหมาย
xlen, ylen	float	ขนาดของกรอบในกล่องคำตอบ
msg	unsigned char *	ข้อความที่เป็นส่วนหัวของกรอบ (อยู่นอกกรอบ)
list	unsigned char **	ตัวชี้ไปยังข้อความที่ผู้ใช้เลือก (ดูภาพที่ ๘.๓)
selected	unsigned char *	ตัวชี้ข้อความที่ผู้ใช้เลือก
change_fn	int (*c) ()	ตัวชี้ไปยังฟังก์ชันที่ทำงานก่อนการเปลี่ยนตัวเลือกของผู้ใช้
accept_fn	int (*a) ()	ตัวชี้ฟังก์ชันที่ทำงานในกรณีที่ผู้ใช้กดแป้นรับเข้า (Enter key)
index	int	ตำแหน่งปัจจุบันของตัวชี้ตำแหน่ง (ใน list)
pagesize	int	จำนวนบรรทัดที่แสดงผลได้ในกรอบ
pagetop	int	ตำแหน่งของบรรทัดแรกในกรอบ
listcnt	int	จำนวนรายการใน list





ภาพที่ ๘.๓ ความสัมพันธ์ระหว่าง SELECT LIST และ ตัวชี้ list

#### โครงสร้างของ ICON

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิด	ความหมาย
iconno	int	ชนิดของ icon