

فصل سیزدهم

آشنایی با طرز گرفتن اطلاعات از صفحه کلید

سرویس‌های دستور INT 21 برای خواندن از صفحه کلید

- سرویس 01H: خواندن یک حرف از صفحه کلید و نمایش آن بر روی مانیتور (حساس به کلید Ctrl + Break)
- سرویس 06H: تشخیص فشار دادن کلید صفحه کلید
- سرویس 07H: خواندن یک حرف از صفحه کلید بدون نمایش آن بر روی مانیتور
- سرویس 08H: خواندن یک حرف از صفحه کلید بدون نمایش آن بر روی مانیتور (حساس به کلید Ctrl + Break)
- سرویس 0AH: خواندن یک رشته اطلاعات از صفحه کلید و قرار دادن آن در محلی از بافر حافظه و نشان دادن آن بر روی مانیتور
- سرویس OBH: تست بافر صفحه کلید
- سرویس OCH: پاک کردن بافر صفحه کلید و فراخوانی یک سرویس صفحه کلید

سرویس‌های دستور INT 16H برای خواندن از صفحه کلید

- سرویس 00H: خواندن یک حرف از صفحه کلید بدون نمایش آن بر روی مانیتور
- سرویس 01H: بررسی فشار دادن کلید صفحه کلید
- سرویس 02H: برای گزارش وضعیت بعضی کلیدهای صفحه کلید
- سرویس 10H: مانند سرویس 00 است و برای صفحه کلیدهای جدید کاربرد دارد.
- سرویس 11H: مشخص می‌کند که آیا حرفی در بافر صفحه کلید وجود دارد یا نه ؟

کاربرد سرویس 06H دستور INT 21H برای تشخیص فشار دادن کلید صفحه کلید

این سرویس هم برای ورود اطلاعات و هم خروج اطلاعات به کار می‌رود. اگر بخواهیم از آن برای ورود اطلاعات استفاده کنیم مقدار ثبات DL را برابر FFH قرار می‌دهیم. در این صورت اگر حرفی در بافر نباشد بیت پرچم ZF را یک می‌کند، $AL=0$ می‌گردد و منتظر فشار کلید صفحه کلید نمی‌شود. در صورتی که حرفی در بافر صفحه کلید باشد کد اسکی آن را در ثبات AL قرار می‌دهد و بیت پرچم ZF را صفر می‌کند. این سرویس حرف مربوطه را روی مانیتور نشان نمی‌دهد. از این سرویس می‌توان برای تشخیص اینکه آیا کلیدی فشار داده شده است یا نه استفاده نمود. در صورتی که بخواهیم از این سرویس به عنوان خروجی استفاده کنیم کافیهست کد اسکی حرف را در ثبات DL قرار دهیم.

کاربرد سرویس 07H برای خواندن یک حرف از صفحه کلید بدون نمایش آن روی مانیتور

برای گرفتن یک کلید از صفحه کلید بدون نمایش آن بر روی مانیتور استفاده می‌شود. دستورات زیر نحوه استفاده از این سرویس را نمایش می‌دهند.

```
MOV AH,7H
```

```
INT 21H
```

کاربرد سرویس 0BH دستور INT 21H برای تست بافر صفحه کلید

با قرار دادن $AH = OBH$ و اجرای دستور INT 21H بررسی می‌شود که آیا حرفی در بافر صفحه کلید وجود دارد (اگر $AL=OFFH$ باشد) و یا وجود ندارد. (اگر $AL=0$ باشد) البته این سرویس منتظر فشار کلیدی از صفحه کلید نمی‌شود فقط بافر را بررسی می‌کند. این سرویس به کلیدهای Ctrl + Break حساس می‌باشد.

کاربرد سرویس 00H دستور INT 16H برای خواندن یک حرف از صفحه کلید بدون نمایش آن بر روی مانیتور

برای استفاده از این سرویس مقدار AH=00 قرار داده می شود و دستور INT 16H اجرا می گردد. بعد از اجرای دستور مذکور کامپیوتر بافر صفحه کلید را بازبینی می کند اگر بافر خالی باشد کامپیوتر آنقدر منتظر می ماند تا کلیدی فشار داده شود و اگر در بافر حرفی باشد در این صورت کد اسکی آن در ثبات AL و کد اسکن SCAN آن در ثبات AH قرار می گیرند. برای کلیدهای F1 تا F12 کد اسکی ندارند. مقدار AL=0 و در AH کد اسکن آن ها را قرار می دهد که به محض فشار هر کلیدی، کد اسکی آن در ثبات AL قرار می گیرد و کار سرویس پایان می یابد.

کاربرد سرویس 01H دستور INT 16H برای بررسی فشار دادن کلید صفحه کلید

این سرویس مشخص می کند که آیا کلیدی فشار داده شده است یا نه؟ برای این کار دستورات زیر را به کار می بریم.

```
MOV AH, 01H
```

```
INT 16H
```

کاربرد سرویس 02H دستور INT 16H برای گزارش وضعیت بعضی کلیدهای صفحه کلید

در صورتی که AH=02H قرار گیرد، بعد از اجرای دستورات INT 16H، در ثبات AL عددی قرار می گیرد که هر بیت آن نشانه‌ی این است که کدام کلید کنترلی فشار داده شده است.

- بیت 7 ثبات AL اگر یک باشد یعنی کلید Insert فشار داده شده است.
- بیت 6 ثبات AL اگر یک باشد یعنی کلید Caps lock فشار داده شده است.
- بیت 5 ثبات AL اگر یک باشد یعنی کلید Nom Lock فشار داده شده است.
- بیت 4 ثبات AL اگر یک باشد یعنی کلید Scroll Lock فشار داده شده است.
- بیت 3 ثبات AL اگر یک باشد یعنی کلید Alt فشار داده شده است.
- بیت 2 ثبات AL اگر یک باشد یعنی کلید Ctrl فشار داده شده است.
- بیت 1 ثبات AL اگر یک باشد یعنی کلید Left Shift فشار داده شده است.
- بیت 0 ثبات AL اگر یک باشد یعنی کلید Right Shift فشار داده شده است.

کاربرد سرویس 11H دستور INT 16H برای تشخیص اینکه آیا حرفی در بافر صفحه کلید وجود دارد یا نه؟

اگر کد اسکی حرفی در بافر صفحه کلید باشد، این سرویس بیت پرچم تشخیص صفر را صفر می کند و کد اسکی حرف مربوط را وارد ثبات AL و کد اسکن آن را در ثبات AH قرار می دهد. اگر بافر صفحه کلید خالی باشد، بیت تشخیص صفر را برابر یک کرده و منتظر فشردن کلید نمی شود. دستورات زیر نحوه استفاده از این سرویس را نمایش می دهد.

```
MOV AH, 10H
```

```
INT 16H
```