

제9장 비트맵 이미지 프로그램

윈도우 프로그래밍 설계

청주대학교 전자공학과
한철수

목차

- 비트맵 이미지 프로그램 작성의 이해
- 비트맵 축소 / 확대 프로그램 작성

BitBlt() 함수

- BitBlt() 함수(비트 블릿 함수)는 비트맵 이미지를 출력함.

- 메모리 DC의 비트맵 이미지 데이터를 화면 DC로 전송함.
- 함수 프로토타입

```
BOOL BitBlt(HDC hdcDest, int nXDest, int nYDest, int nWidth, int nHeight, HDC hdcSrc, int nXSrc, int nYSrc, DWORD dwRop);
```

- 사용 예

```
::BitBlt(dc.m_hDC, 50, 50, 300, 300, hMemDC, 0, 0, SRCCOPY);
```

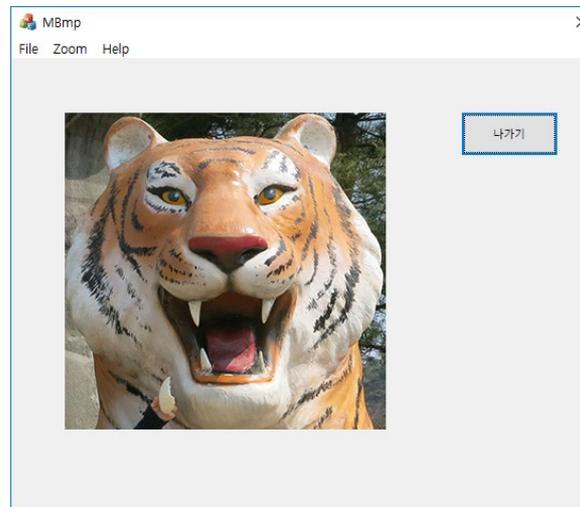
화면 DC의 핸들

메모리 DC의 핸들

원본 이미지를 그대로 복사

비트맵 이미지를 출력할 좌상단 위치

비트맵 이미지의 가로, 세로 크기



메모리 DC 상의 비트맵 이미지의 좌상단 위치

StretchBlt() 함수

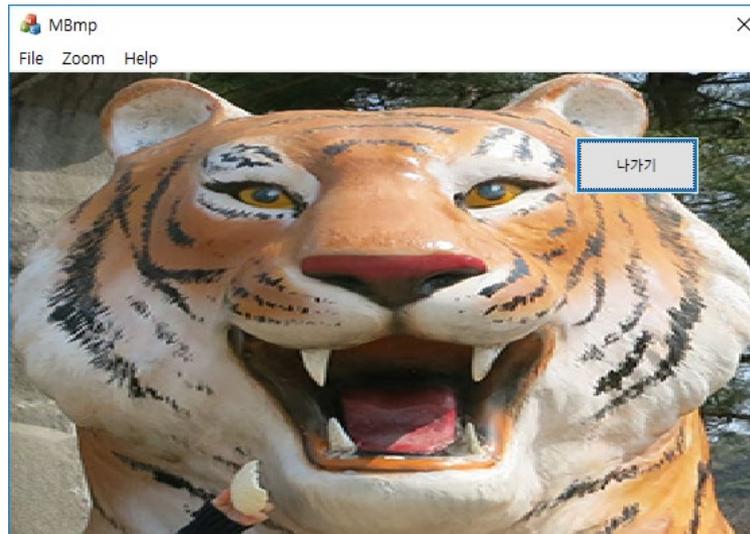
- StretchBlt() 함수는 비트맵 이미지를 축소 또는 확대하여 출력할 수 있음.

- 함수 프로토타입

```
BOOL StretchBlt(HDC hdcDest, int nXDest, int nYDest, int nWidth, int nHeight, HDC hdcSrc, int nXSrc, int nYSrc, int nWidthSrc, int nHeightSrc, DWORD dwRop);
```

- 사용예

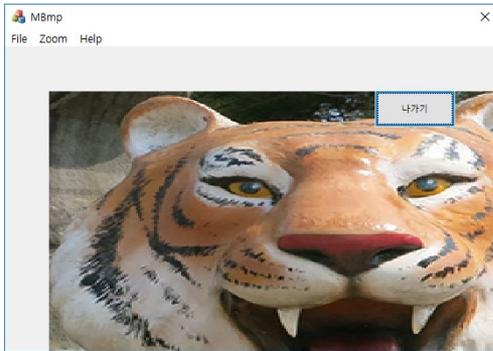
```
::StretchBlt(dc.m_hDC, 0, 0, 출력 너비, 출력 높이, hMemDC, 0, 0, 300, 300, SRCCOPY);
```



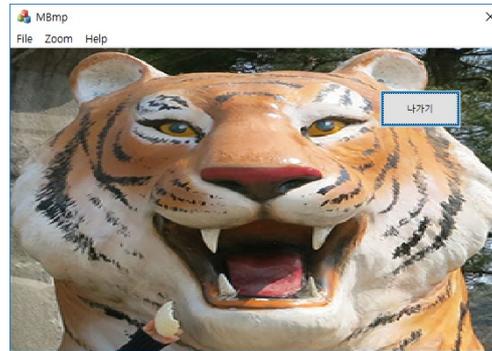
메모리 DC의 좌상단 좌표 (0, 0)에서 가로 300, 세로 300의 비트맵 이미지 데이터를 가져와 축소 또는 확대하여 출력함.

비트맵 축소 / 확대 프로그램 작성

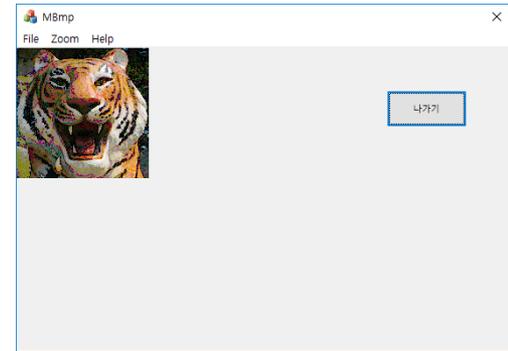
- 만들고자 하는 대화상자 기반 프로그램
 - 대화상자 기반 프로그램에 메뉴 바를 추가함.
 - <Zoom In> 메뉴를 선택하면 클라이언트 영역의 크기에 맞추어 비트맵 이미지를 최대로 출력함.
 - <Zoom Out> 메뉴를 선택하면 비트맵 이미지를 작게 출력함.



시작했을 때



<Zoom In> 선택 후



<Zoom Out> 선택 후

인스턴스 핸들 저장

- p.239의 LoadBitmap() 함수는 함수의 첫번째 인수로서 비트맵 이미지 데이터를 가지고 있는 프로그램의 인스턴스 핸들을 요구함.
- 이 때, CWinApp에 정의된 m_hInstance를 사용하면 됨.
- p.235에서는 CWinApp을 물려받은 C프로젝트이름App 클래스의 InitInstance() 함수에서 m_hInstance를 Dlg 클래스의 멤버 변수에 저장하였음.

```
dlg.m_hInstance = m_hInstance;
```

그리기 처리

```

else
{
    CPaintDC dc(this);
    HBITMAP hbitmap = ::LoadBitmap(m_hInstance, MAKEINTRESOURCE(IDB_BITMAP1));

    HDC hMemDC = ::CreateCompatibleDC(NULL);

    SelectObject(hMemDC, hbitmap);

    switch (m_menuID)
    {
    case ID_ZOOM_IN:
        ::StretchBlt(dc.m_hDC, 0, 0, m_nWidth, m_nHeight, hMemDC, 0, 0, 300, 300, SRCCOPY);
        break;
    case ID_ZOOM_OUT:
        ::StretchBlt(dc.m_hDC, 0, 0, 150, 150, hMemDC, 0, 0, 300, 300, SRCCOPY);
        break;
    default:
        ::StretchBlt(dc.m_hDC, 50, 50, m_nWidth, m_nHeight, hMemDC, 0, 0, 250, 250, SRCCOPY);
        break;
    }

    ::DeleteDC(hMemDC);
    ::DeleteObject(hbitmap);

    CDialogEx::OnPaint();
}

```

WM_PAINT 메시지 처리기에서만 동작하는 DC

m_hInstance가 가리키는 프로그램 인스턴스에서 비트맵 리소스를 가져옴.

ID가(IDB_BITMAP1)에 해당하는 리소스

메모리 DC를 생성함.

메모리 DC를 비트맵으로 채움.

메모리 DC의 메모리 해제

비트맵 메모리 해제

질문

Q & A