



Refszám	Név	Cím	Státusz
5555	Kovács Anna	3434 Alma u. 8.	magán
1111	Kis Péter	1234 Cseresznye u. 7.	üzleti
3333	Nagy Sára	6666 Meggy u. 1.	magán
2222	Nagy Pál	4321 Körte u. 13.	magán
6666	Kiss Katalin	1212 Barack u. 7.	üzleti
4444	Nagy Katalin	7878 Szilva u. 123.	üzleti

## Elemi alkalmazások fejlesztése IV.

### 2. előadás

#### 1. Feladat: Lista

Készítsünk el egy olyan egy dokumentumos (SDI) alkalmazást, amely alkalmas a **mysql** adatbáziskezelővel létrehozott **BANK** adatbázisunk **UGYFEL** táblájának megjelenítésére.



Refszám	Név	Cím	Státusz
5555	Kovács Anna	3434 Alma u. 8.	magán
1111	Kis Péter	1234 Cseresznye u. 7.	üzleti
3333	Nagy Sára	6666 Meggy u. 1.	magán
2222	Nagy Pál	4321 Körte u. 13.	magán
6666	Kiss Katalin	1212 Barack u. 7.	üzleti
4444	Nagy Katalin	7878 Szilva u. 123.	üzleti

### UGYFEL tábla

refszam	nev	cim	status
5555	Kovács Anna	3434 Alma u. 8.	magán
1111	Kis Péter	1234 Cseresznye u. 7.	üzleti
3333	Nagy Sára	6666 Meggy u. 1.	magán
2222	Nagy Pál	4321 Körte u. 13.	magán
6666	Kiss Katalin	1212 Barack u. 7.	üzleti
4444	Nagy Katalin	7878 Szilva u. 123.	üzleti

**refszam:** INT(4) PRIMARY KEY NOT NULL  
**nev:** VARCHAR(20) NOT NULL  
**cim:** VARCHAR(30) NOT NULL  
**status:** CHAR(8) NOT NULL

### UGYFEL tábla

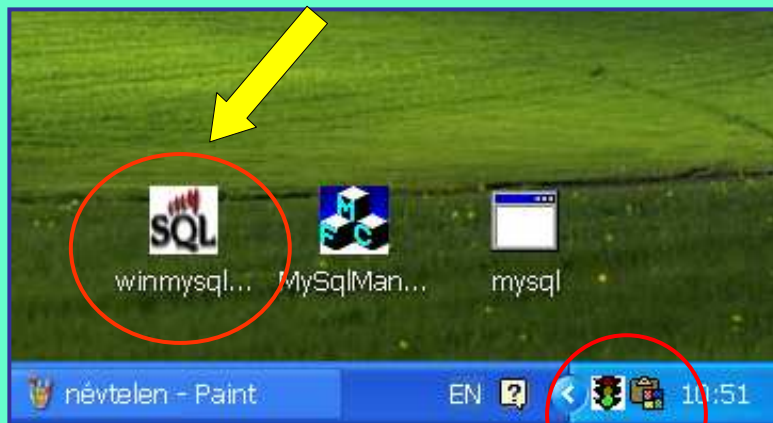
Az UGYFEL táblát létrehozó MySQL parancsok:

- ① create database **bank**;
- ② use **bank**;
- ③ create table **ugyfel** (**refszam** int(4) primary key not null, **nev** varchar(20) not null, **cim** varchar(30) not null, **status** char(8) not null);
- ④ describe **ugyfel**;

Az UGYFEL tábla felépítése

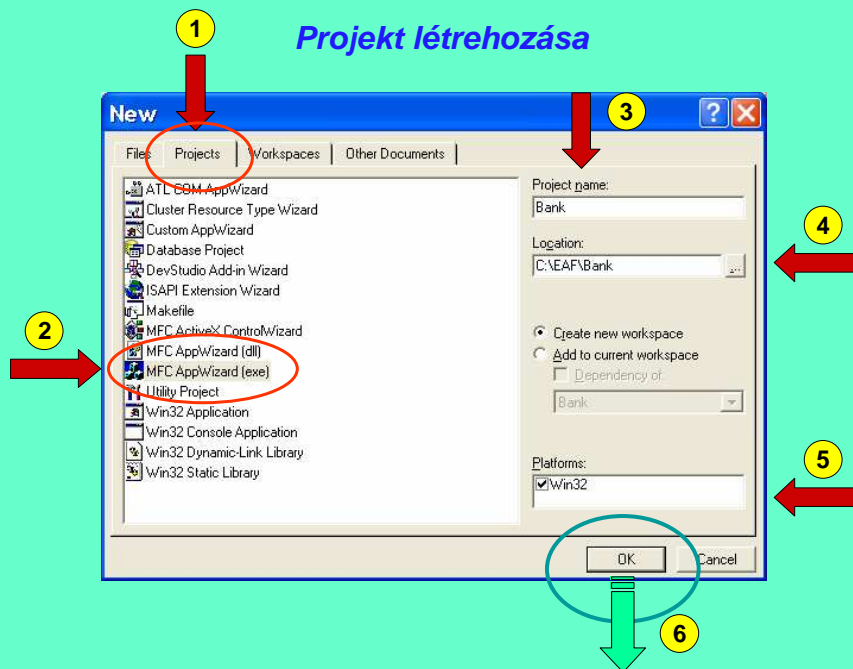
Field	Type	Null	Key	Default	Extra
refszam	int(4)		PRI	0	
nev	varchar(20)				
cim	varchar(30)				
status	varchar(8)				

## Előkészületek

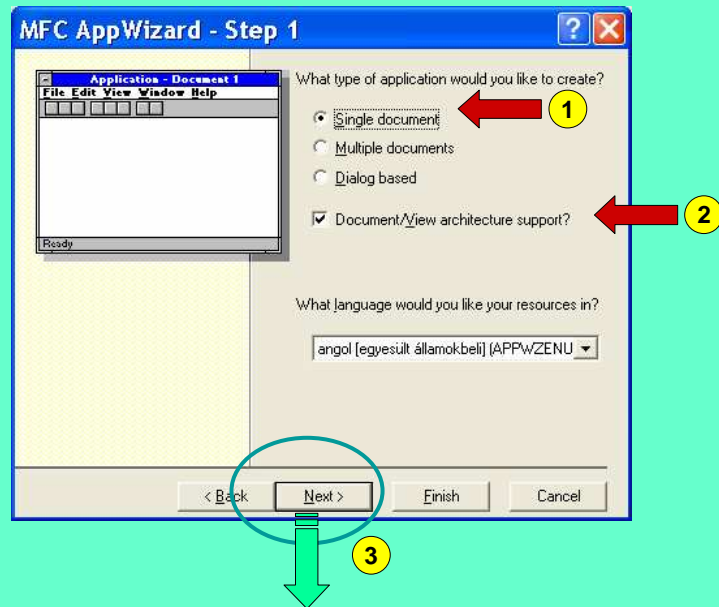


A zöld szemafor jelzi, ha fut a MySQL szerver.

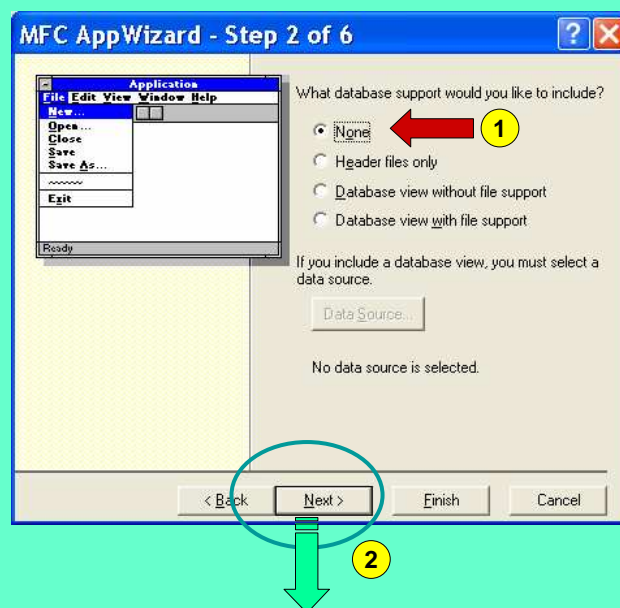
## Projekt létrehozása



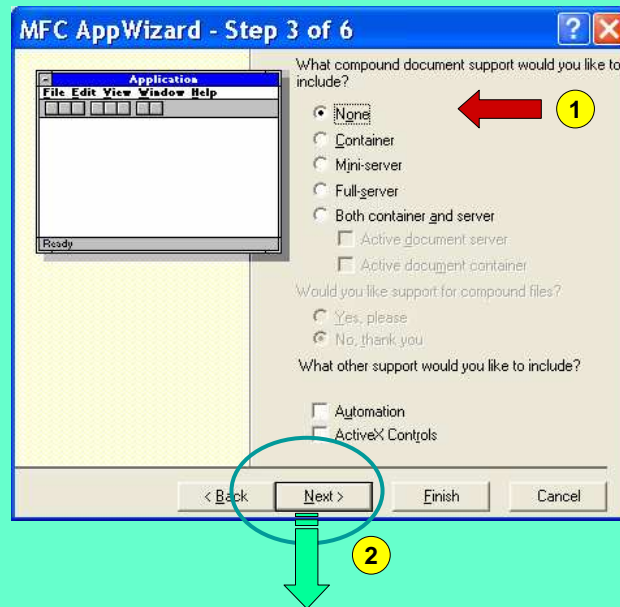
## Projekt létrehozása –1



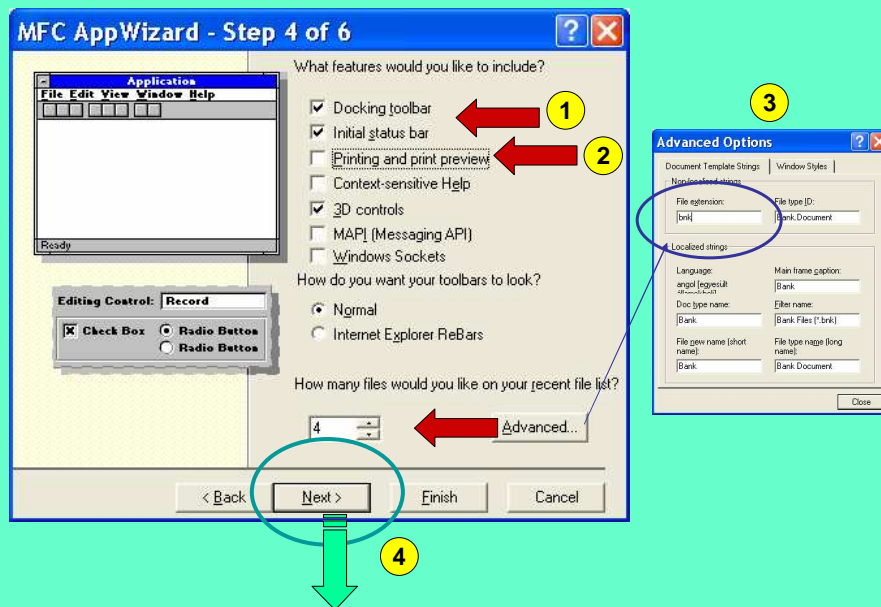
## Projekt létrehozása – 2



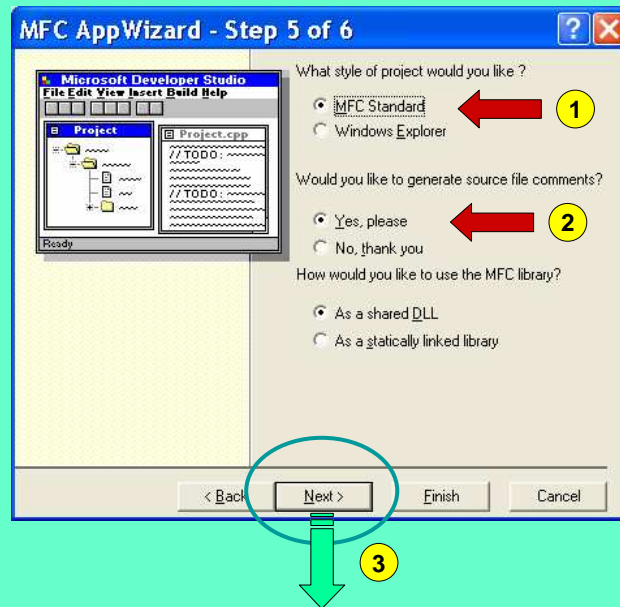
### Projekt létrehozása – 3



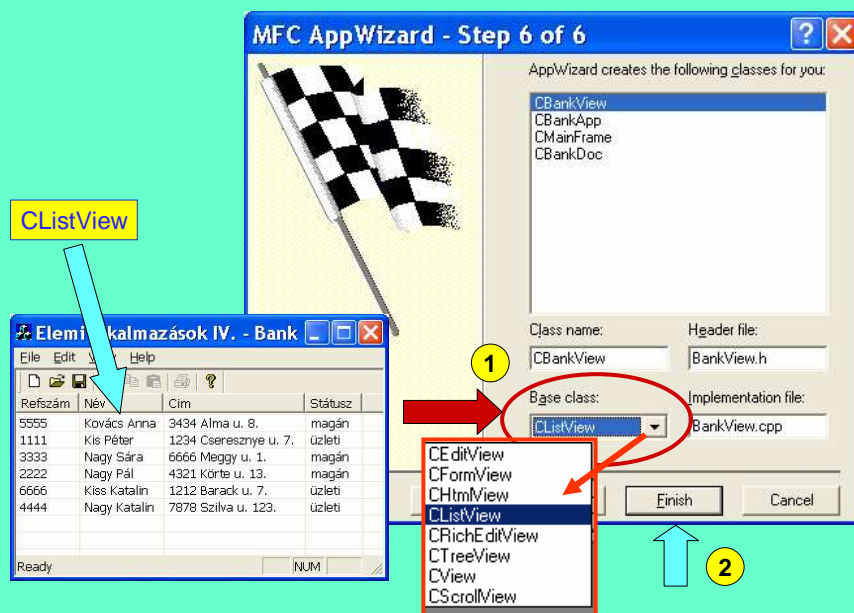
### Projekt létrehozása – 4



## Projekt létrehozása – 5



## Projekt létrehozása – 6



## Projekt információ

**1**

**2**

**3**

### New Project Information

AppWizard will create a new skeleton project with the following specifications:

Application type of Bank:  
Single Document Interface Application targeting:  
Win32

Classes to be created:  
Application: CBankApp in Bank.h and Bank.cpp  
Frame: CMainFrame in MainFrm.h and MainFrm.cpp  
Document: CBankDoc in BankDoc.h and BankDoc.cpp  
List View: CBankView in BankView.h and BankView.cpp

Features:  
+ Initial toolbar in main frame  
+ Initial status bar in main frame  
+ 3D Controls  
+ Uses shared DLL implementation (MFC42.DLL)  
+ Document supports files with extension .bnk  
+ Localizable text in:  
angol [egyesült államokbeli]

Project Directory:  
C:\EAF\Bank

OK Cancel

## Az UGYFEL osztály

### Ugyfel.h

```

class Ugyfel
{
public:
    int Refszam() const;
    CString Nev() const;
    CString Cim() const;
    CString Status() const;
    void SetRefszam( int i);
    void SetNev(CString s);
    void SetCim(CString s);
    void SetStatus(CString s);
    Ugyfel();
    virtual ~Ugyfel();

protected:
    int refsza;
    CString nev;
    CString cim;
    CString status;
};
    
```

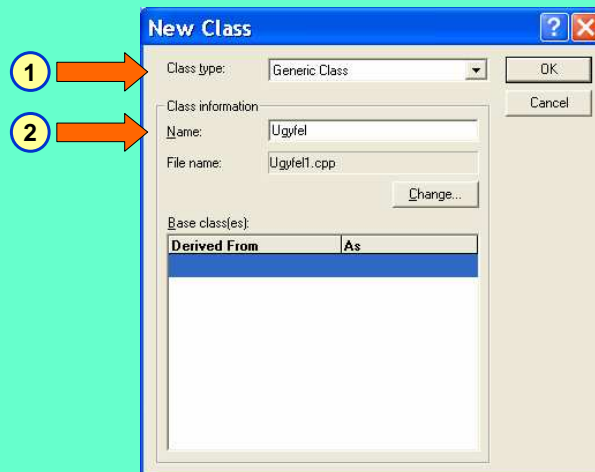
Korábbi ismereteinkre támaszkodva hozzuk létre az **Ugyfel** osztályt.

refszam	nev	cim	status
5555	Kovács Anna	3434 Alma u. 8.	magán
1111	Kis Péter	1234 Cseresznye u. 7.	üzleti
3333	Nagy Sára	6666 Meggy u. 1.	magán
2222	Nagy Pál	4321 Körte u. 13.	magán
6666	Kiss Katalin	1212 Barack u. 7.	üzleti
4444	Nagy Katalin	7878 Szilva u. 123.	üzleti

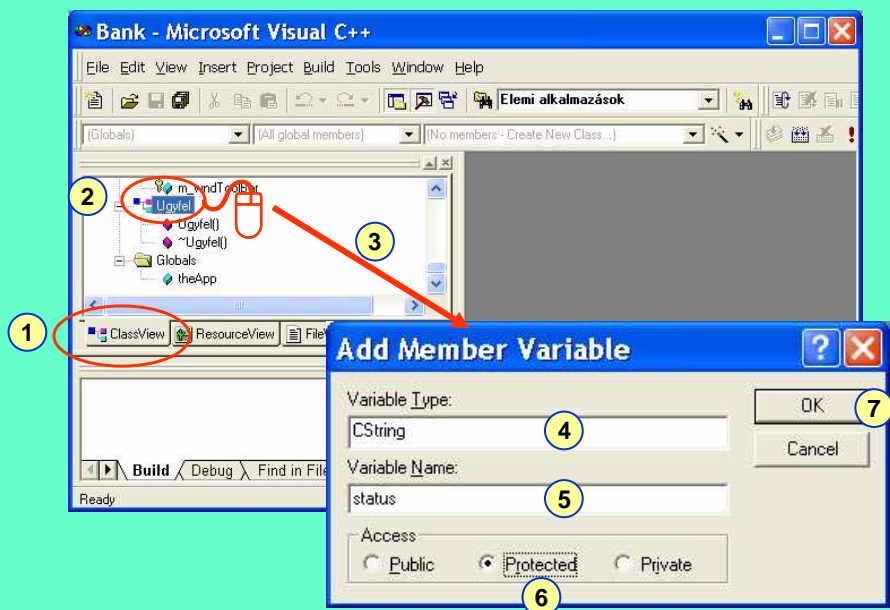


## Ugyfel: Saját osztály létrehozása

### Insert/New Class

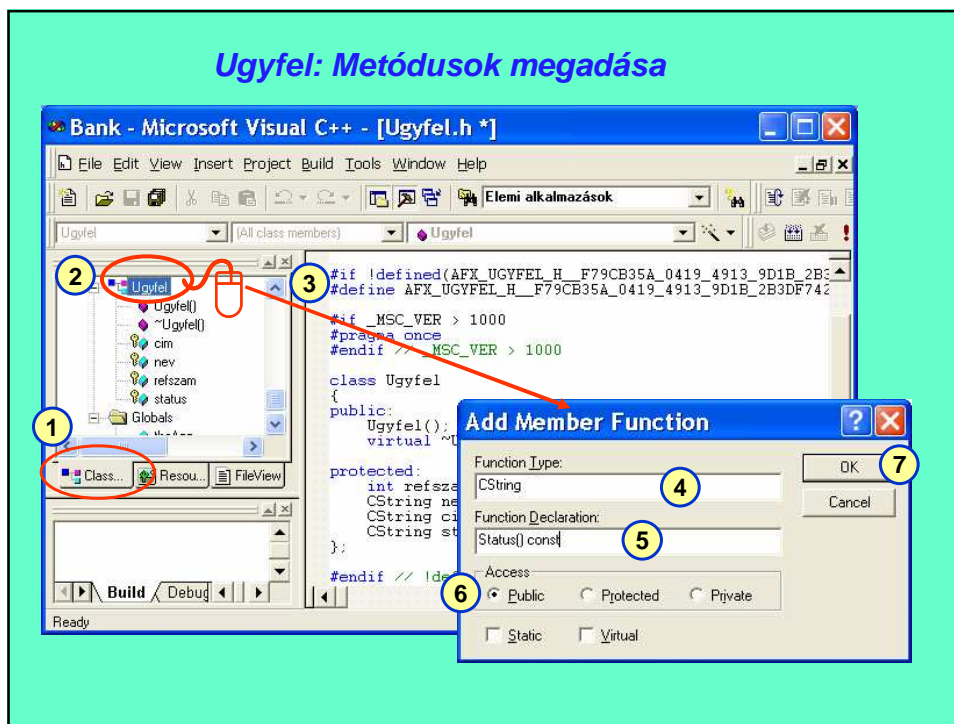


## Ugyfel: Adattagok megadása



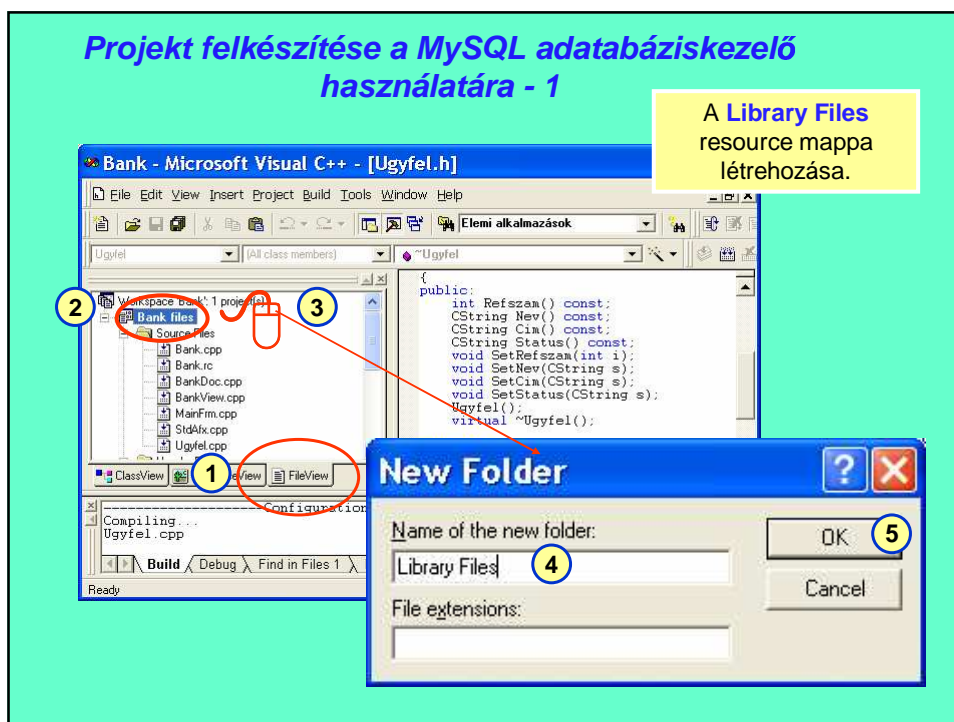


## Ugyfel: Metódusok megadása



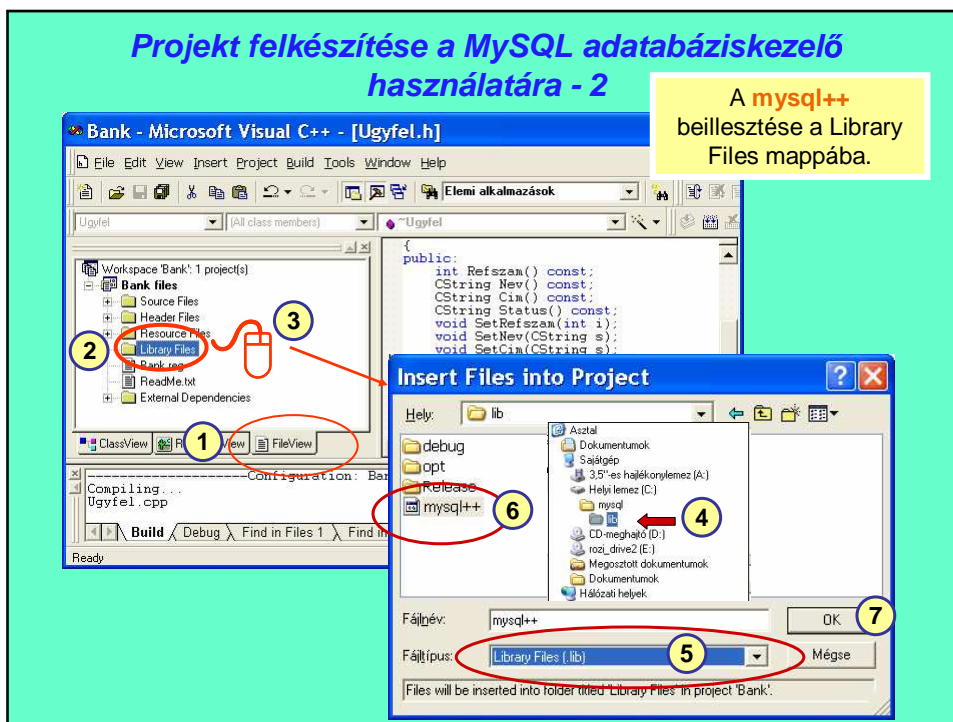
## Projekt felkészítése a MySQL adatbáziskezelő használatára - 1

A Library Files resource mappa létrehozása.



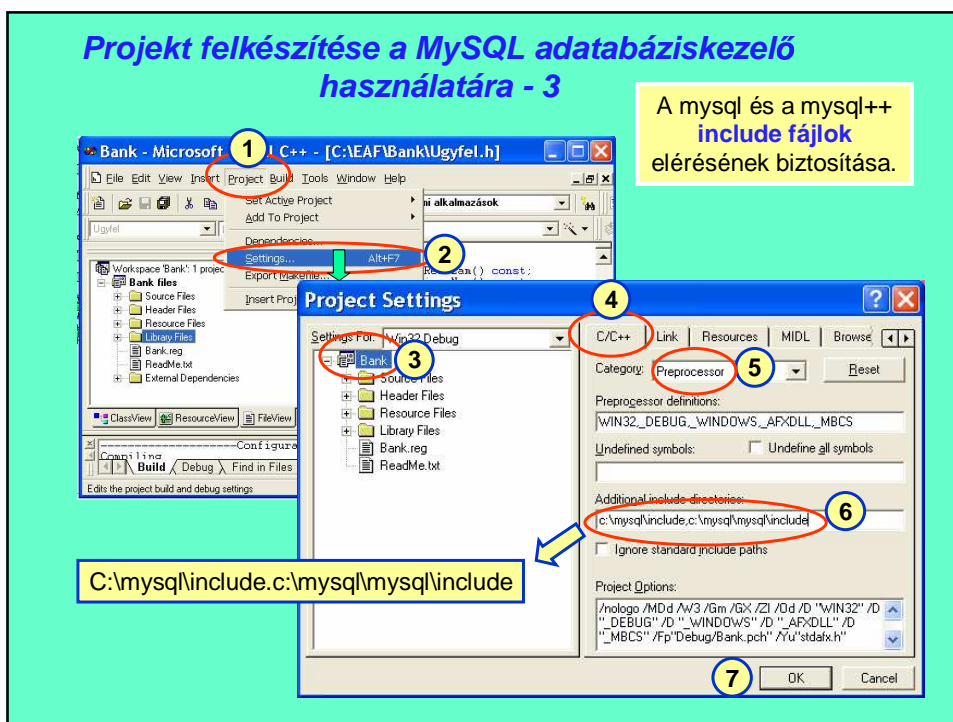
## Projekt felkészítése a MySQL adatbáziskezelő használatára - 2

A **mysql++** beillesztése a Library Files mappába.



## Projekt felkészítése a MySQL adatbáziskezelő használatára - 3

A **mysql** és a **mysql++** **include** fájlok elérésének biztosítása.



## LibMySQL kiválasztása

Legyen futtatható a  
**LIBMYSQL.dll** könyvtár!

The screenshot shows two Windows Explorer windows. The top window is titled 'opt' and shows the directory 'C:\mysql\lib\opt'. The bottom window is titled 'debug' and shows the directory 'C:\mysql\lib\debug'. In both windows, the file 'libMySQL.dll' is highlighted with a red circle. A red arrow points from the 'opt' window to the 'debug' window, indicating the selection of the correct version. A blue arrow points from the 'debug' window to a text box that says 'LibMySQL.dll csak futtatáshoz' (LibMySQL.dll only for execution). Another blue arrow points from the 'debug' window to a text box that says 'LibMySQL.dll nyomkövetéshez' (LibMySQL.dll for debugging).

Név	Méret	Típus	Módosítva
libmySQL	20 KB	LIB fájl	2002.06.06. 4:44
libmySQL.dll	228 KB	Alkalmazáskiterjesztés	2002.06.06. 4:44
mysqlclient	492 KB	LIB fájl	2002.06.06. 4:42
zlib	81 KB	LIB fájl	2002.06.06. 4:40

Név	Méret	Típus	Módosítva
libmySQL	20 KB	LIB fájl	2002.06.06. 4:44
libmySQL.dll	401 KB	Alkalmazáskiterjesztés	2002.06.06. 4:44
mysqlclient	1.454 KB	LIB fájl	2002.06.06. 4:42
zlib	128 KB	LIB fájl	2002.06.06. 4:40

## LibMySQL átmásolása

A megfelelő a  
**LIBMYSQL.dll** fájlt  
programunk futtatásához  
át kell másolnunk:  
**vagy:** az **alkalmazásunk**  
alkönyvtárába.  
**vagy a windows/system**  
alkönyvtárba.

The screenshot shows three Windows Explorer windows. The top window is titled 'debug' and shows the directory 'C:\mysql\lib\debug'. The bottom-left window is titled 'system' and shows the directory 'C:\WINDOWS\system'. The bottom-right window is titled 'Bank' and shows the directory 'C:\EAF\Bank'. In all three windows, the file 'libMySQL.dll' is highlighted with a red circle. A blue arrow points from the 'debug' window to the 'system' window, and another blue arrow points from the 'debug' window to the 'Bank' window, indicating the copying of the file to these locations.

Név	Méret	Típus	Módosítva
libmySQL	20 KB	LIB fájl	2002.06.06. 4:44
libmySQL.dll	401 KB	Alkalmazáskiterjesztés	2002.06.06. 4:44
mysqlclient	1.454 KB	LIB fájl	2002.06.06. 4:42
zlib	128 KB	LIB fájl	2002.06.06. 4:40

Név	Méret	Típus	Módosítva
libmySQL.dll	401 KB	Alkalmazáskiterjesztés	2002.06.06. 4:44

Név	Méret	Típus	Módosítva
libmySQL.dll	401 KB	Alkalmazáskiterjesztés	2002.06.06. 4:44

### *A mysql++ header-fájl beillesztése a dokumentum osztályba*

BankDoc.h

```
#endif // _MSC_VER > 1000
```

```
#include <mysql++>
```

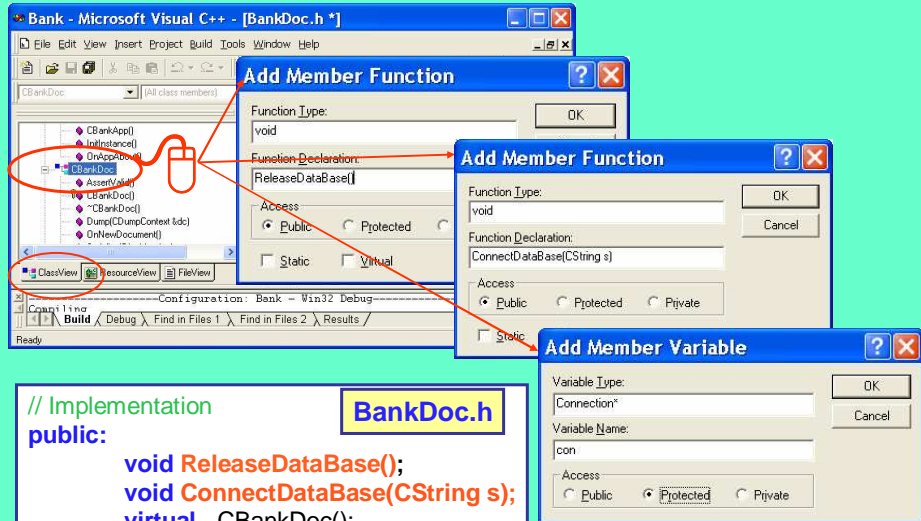


```
class CBankDoc : public CDocument  
...
```

### *Kommunikáció az adatbázissal*

1. Kapcsolat kiépítése
2. SQL parancs összeállítása
3. Lekérdezés végrehajtása
4. Eredmény elemek lekérése és megjelenítése
5. Kapcsolat bontása

## Kapcsolat az adatbázishoz - Előkészületek



**BankDoc.h**

```
// Implementation
public:
    void ReleaseDataBase();
    void ConnectDataBase(CString s);
    virtual ~CBankDoc();
protected:
    Connection* con;
```

## Kapcsolat az adatbázishoz - Előkészületek

**BankDoc.h**

```
// Implementation
public:
    void ReleaseDataBase();
    void ConnectDataBase(CString s);
    virtual ~CBankDoc();
protected:
    Connection* con;
```

**BankDoc.cpp**

```
void CBankDoc::ConnectDataBase(CString s)
{
    con = new Connection(s);
}

void CBankDoc::ReleaseDataBase()
{
    if (con>0) delete con;
}
```

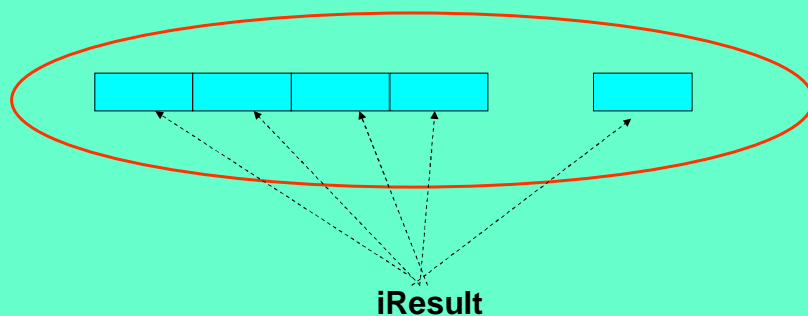
### Lekérdezés a „rákapcsolódás” után

1. Létrehozunk Query típusú query objektumot.  
`Query query = con->query();`
2. A query objektumban „összeállítjuk” az SQL parancsot .  
`query << "select * from ugyfel order by refsza";`
3. Végrehajtjuk a lekérdezést és az eredményt tároljuk.  
`Result res = query.store();`
4. A Result osztály iterátorával kiolvassuk az eredményt.

```
CListCtrl list;  
Row row;  
Result::iterator iter;  
int j=0;  
for (iter = res.begin(); iter != res.end(); iter++) {  
    row = *iter;  
    list.InsertItem(j,row[0]);  
    list.SetItemText(j,1,row[1]);  
    ...  
    j++;  
}
```

### A dokumentum osztály adatbázis-kezelést támogató adattagjai

```
protected:  
    Result res;           // az eredmény  
    Connection* con;      // a kapcsolat  
    Result::iterator iResult; // az eredményt bejáró iterátor
```



## A dokumentum osztály adatbázis-kezelést támogató metódusai

- **ConnectDataBase(CString s)**  
„Összekapcsolja” programunkat az adatbázissal.
- **ReleaseDataBase()**  
„Bontja” az adatbázis kapcsolatot.
- **ExecuteQuery(CString q)**  
Végrehajtja a lekérdezést és tárolja az eredményt.
- **Count()**  
Visszaadja az eredmény rekordok számát.
- **GetCurrentItem(Ugyfel &uf)**  
Visszaadja az aktuális ügyfél adatait.
- **MoveFirst()**  
„Rááll” az eredmény első rekordjára.
- **MoveNext()**  
„Rááll” az aktuális ügyfélt követő rekordra.

### Dokumentum osztály: ExecuteQuery(CString q)

BankDoc.h

```
public:
...
bool ExecuteQuery(CString q);
...
```

BankDoc.cpp

```
bool CBankDoc::ExecuteQuery(CString q)
{
    try {
        Query query = con->query();
        query << q;
        res = query.store();
    } catch (BadQuery er){
        cerr << "Error: " << er.error << endl;
        return false;
    }
    iResult=res.begin();
    return true;
}
```

1

Workspce/ClassView/Jobb egérfül/  
Add Member Functions

Végrehajtja a q stringben  
megadott lekérdezést és  
tárolja az eredményt.

2




## Dokumentum osztály: Count()

BankDoc.h

```
public:
    ...
    int Count();
    ...
```

BankDoc.cpp

```
int CBankDoc::Count()
{
     return res.end() - res.begin();
}
```

1

Workspce/ClassView/Jobb egérfül/  
Add Member Functions



Visszaadja az eredményül  
kapott rekordok számát.

## Dokumentum osztály: GetCurrentItem(Ugyfel &uf)

BankDoc.h

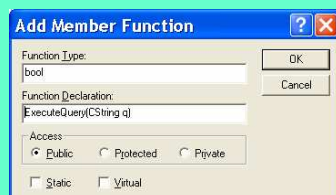
```
public:
    ...
    void GetCurrentItem(Ugyfel &uf);
    ...
```

BankDoc.cpp

```
void CBankDoc::GetCurrentItem(Ugyfel &uf)
{
    Row row;
    row=*iResult;
    uf.SetRefszam((int) row[0]);
    uf.SetNev((CString)row[1]);
    uf.SetCim((CString)row[2]);
    uf.SetStatus((CString)row[3]);
}
```

1

Workspce/ClassView/Jobb egérfül/  
Add Member Functions



Visszaadja az aktuális  
ügyfél adatait.

## Dokumentum osztály: MoveFirst()

BankDoc.h

```
public:
    ...
    bool MoveFirst();
    ...
```

BankDoc.cpp

```
bool CBankDoc::MoveFirst()
{
    iResult = res.begin();
    if ( iResult == res.end() )
        return ( false );
    else return ( true );
}
```

1

Workspacce/ClassView/Jobb egérfül/  
Add Member Functions

Add Member Function

Function Type: bool

Function Declaration: MoveFirst()

Access: ☒ Public ☐ Protected ☐ Private

☐ Static ☐ Virtual

OK Cancel

„Rááll” az eredmény első rekordjára. A visszatérési érték true, ha van ilyen, false egyébként.

2

## Dokumentum osztály: MoveNext()

BankDoc.h

```
public:
    ...
    bool MoveNext();
    ...
```

BankDoc.cpp

```
bool CBankDoc::MoveNext()
{
    if (iResult == res.end()) return ( false );
    iResult++;
    if (iResult == res.end()) return ( false );
    return true;
}
```

1

Workspacce/ClassView/Jobb egérfül/  
Add Member Functions

Add Member Function

Function Type: bool

Function Declaration: MoveNext()

Access: ☒ Public ☐ Protected ☐ Private

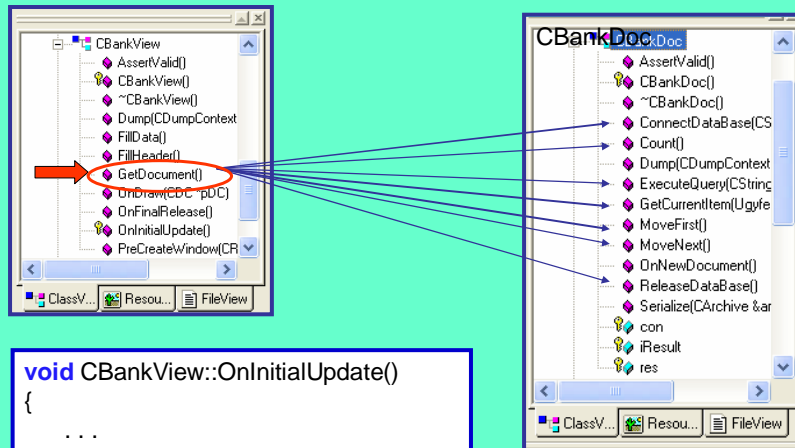
☐ Static ☐ Virtual

OK Cancel

„Rááll” az aktuális ügyfél követő rekordra. A visszatérési érték true, ha van ilyen, false egyébként.

2

## Nézet osztály - CBankView



```
void CBankView::OnInitialUpdate()
{
    ...
    CBankDoc* pDoc = GetDocument();
    pDoc->ConnectDataBase("Bank");
    ...
}
```

A nézetosztályból a dokumentumosztály metódusait a **GetDocument()**-en keresztül érhetjük el.

## Lista típus

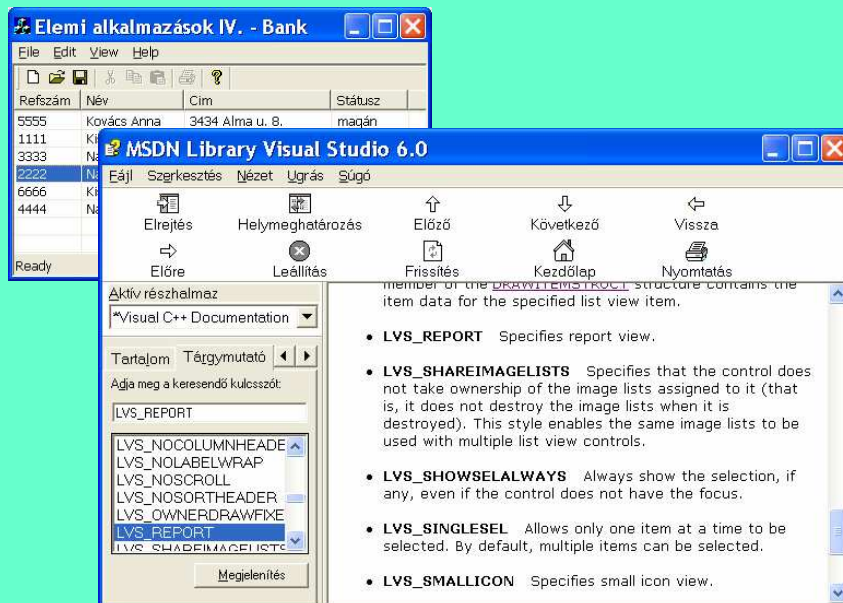
Elemi alkalmazások IV. - Bank

Refszám	Név	Cím	Státusz
5555	Kovács Anna	3434 Alma u. 8.	magán
1111	Kis Péter	1234 Cseresznye u. 7.	üzleti
3333	Nagy Sára	6666 Meggy u. 1.	magán
2222	Nagy Pál	4321 Körte u. 13.	magán
6666	Kiss Katalin	1212 Barack u. 7.	üzleti
4444	Nagy Katalin	7878 Szilva u. 123.	üzleti

Ready

**WS\_VISIBLE:** Az ablak azonnal legyen látható  
**WS\_CHILD:** Az ablak legyen gyereklablak  
**LVS\_REPORT:** A lista legyen táblázat  
**LVS\_SINGLESEL:** Egyszerre csak egy listaelemet lehet kiválasztani

## Lista típus – MSDN használata



## Lista típus beállítása: PreCreateWindow

```

BOOL CBankView::PreCreateWindow(CREATESTRUCT& cs)
{
    // TODO: Modify the Window class or styles here by modifying
    // the CREATESTRUCT cs

    cs.style=WS_VISIBLE|WS_CHILD|LVS_REPORT|LVS_SINGLESEL;

    return CListView::PreCreateWindow(cs);
}

```

```

typedef struct tag CREATESTRUCT {
    LPVOID lpCreateParams;
    HANDLE hInstance;
    HMENU hMenu;
    HWND hwndParent;
    Int cy;
    Int cx;
    Int y;
    Int x;
    LONG style;
    LPCSTR lpszName;
    LPCSTR lpszClass;
    DWORD dwExStyle;} CREATESTRUCT;

```

## A lista kitöltését támogató metódusok

**void CBankView::FillHeader()**

Felépíti a listánkat.

**void CBankView::FillData()**

Kitölti a listánkat az adatbázis adataival.

**FillHeader**

**FillData**

Refszám	Név	Cím	Státusz
5555	Kovács Anna	3434 Alma u. 8.	magán
1111	Kis Péter	1234 Cseresznye u. 7.	üzleti
3333	Nagy Sára	6666 Meggy u. 1.	magán
2222	Nagy Pál	4321 Körte u. 13.	magán
6666	Kiss Katalin	1212 Barack u. 7.	üzleti
4444	Nagy Katalin	7878 Szilva u. 123.	üzleti

## GetListCtrl ()

A **CBankView** osztályhoz tartozó listát (melynek típusa **CListCtrl**) a **GetListCtrl()** metóduson keresztül érhetjük el.

Refszám	Név	Cím	Státusz
5555	Kovács Anna	3434 Alma u. 8.	magán
1111	Kis Péter	1234 Cseresznye u. 7.	üzleti
3333	Nagy Sára	6666 Meggy u. 1.	magán
2222	Nagy Pál	4321 Körte u. 13.	magán
6666	Kiss Katalin	1212 Barack u. 7.	üzleti
4444	Nagy Katalin	7878 Szilva u. 123.	üzleti

vagy:

```
GetListCtrl()->InsertColumn(1,"Refszám",LVCFMT_LEFT,100);
```

...

vagy:

```
CListCtrl* pList = &GetListCtrl();  
pList->InsertColumn(1,"Refszám",LVCFMT_LEFT,100);
```

...

## Nézet osztály: FillHeader()

### BankView.h

```
public:
    ...
    void FillHeader();
    ...
```

### Workspace/ClassView/Jobb egér/ül/ Add Member Functions

Function Type: void  
Function Declaration: FillHeader()  
Access: ☒ Public ☐ Protected ☐ Private  
☐ Static ☐ Virtual

### BankView.cpp

```
void CBankView::FillHeader() {
    CListCtrl* pList = &GetListCtrl();
    pList->SetExtendedStyle
        ( LVS_EX_FULLROWSELECT
        | LVS_EX_GRIDLINES
        | LVS_EX_HEADERDRAGDROP);
    pList->InsertColumn(1,"Refszám",LVCFMT_LEFT,100);
    pList->InsertColumn(2,"Név",LVCFMT_LEFT,100);
    pList->InsertColumn(3,"Cim",LVCFMT_LEFT,100);
    pList->InsertColumn(4,"Státusz",LVCFMT_LEFT,100);
}
```



## MSDN használata

### CListCtrl::SetExtendedStyle

DWORD SetExtendedStyle( DWORD dwNewStyle );

#### Return Value

A combination of the previous styles.

#### Parameters

dwNewStyle

A combination of extended styles. For a descriptive list of these styles, see the Platform SDK.

#### Remarks

This member function implements the [CListCtrl::SetExtendedStyle](#) method.

[CListCtrl Overview](#) | [Class Member List](#)

See Also [CListCtrl::GetExtendedStyle](#)

LVS_EX_FLATSB	<a href="#">Version 4.71</a> . Enables flat scroll bars in the list view's scroll bars, you should manage the scroll bars using the <a href="#">Scroll Bar APIs</a> .
LVS_EX_FULLROWSELECT	<a href="#">Version 4.70</a> . When an item is selected, the list view control displays the full row of the item. This style is available only in conjunction with the <a href="#">LVS_REPORT</a> style.
LVS_EX_GRIDLINES	<a href="#">Version 4.70</a> . Displays gridlines around items with the <a href="#">LVS_REPORT</a> style.
LVS_EX_HEADERDRAGDROP	<a href="#">Version 4.70</a> . Enables drag-and-drop reordering of list view controls that use the <a href="#">LVS_REPORT</a> style.
LVS_EX_INFOTIP	<a href="#">Version 4.71</a> . The list view control sends an <a href="#">NM_ITEMTOOLTIP</a> message before displaying an item's tooltip. This style is available only in conjunction with the <a href="#">LVS_ICON</a> style.
LVS_EX_MULTIWORKAREAS	<a href="#">Version 4.71</a> . If the list view control has autoarrange its icons until one or more work areas are effective, this style must be set before any other style.
LVS_EX_ONECLICKACTIVATE	<a href="#">Version 4.70</a> . The list view control sends an <a href="#">NM_CLICK</a> message when the user clicks an item. This style is available only in conjunction with the <a href="#">LVS_ICON</a> style.
LVS_EX_REGIONAL	<a href="#">Version 4.71</a> . The list view will create a regional window region to that using <a href="#">SetWindowRgn</a> . This style is only available in Windows XP and later.

## Nézet osztály: FillData()

### BankView.h

```
public:  
    ...  
    void FillData();  
    ...
```

### Workspace/ClassView/Jobb egérfül/ Add Member Functions

Add Member Function

Function Type: void

Function Declaration: FillData()

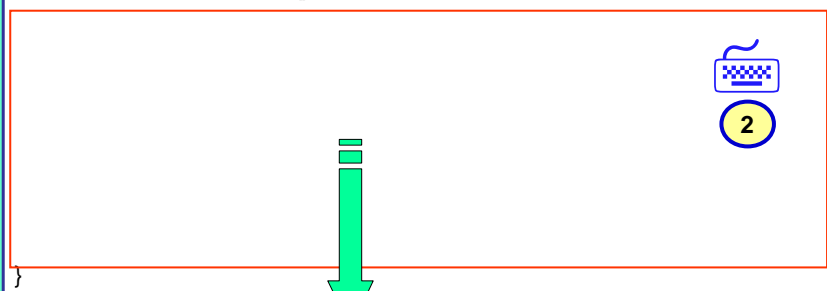
Access: ☒ Public ☐ Protected ☐ Private

☐ Static ☐ Virtual

1

### BankView.cpp

```
void CBankView::FillData() {
```



## Nézet osztály: FillData()

### BankView.cpp

```
void CBankView::FillData() {
```

```
    Ugyfel uf;  
    CListCtrl* pList= &GetListCtrl();  
    CBankDoc* pDoc = GetDocument();  
    pDoc->ExecuteQuery("select * from ugyfel;");  
    pDoc->MoveFirst();  
    for (int i=0; i<pDoc->Count(); i++){  
        pDoc->GetCurrentItem(uf);  
        CString str;  
        str.Format("%d",uf.Refszam());  
        pList->InsertItem(i,str);  
        pList->SetItemText(i,1,uf.Nev());  
        pList->SetItemText(i,2,uf.Cim());  
        pList->SetItemText(i,3,uf.Status());  
        pDoc->MoveNext();  
    }
```

```
}
```





## Rákapcsolódás az adatbázisra Nézet osztály: OnInitialUpdate()

BankView.cpp

```
void CBankView::OnInitialUpdate()
{
    CListView::OnInitialUpdate();

    // TODO: You may populate your ListView with items by directly accessing
    // its list control through a call to GetListCtrl().

    CBankDoc* pDoc = GetDocument();
    pDoc->ConnectDataBase("Bank");
    FillHeader();
    FillData();
}
```



## Lekapcsolódás az adatbázisról Nézet osztály: OnFinalRelease()

BankView.cpp

```
void CBankView::OnFinalRelease()
{
    // TODO: Add your specialized code here and/or call the base class

    GetDocument()->ReleaseDataBase();
    CListView::OnFinalRelease();
}
```



