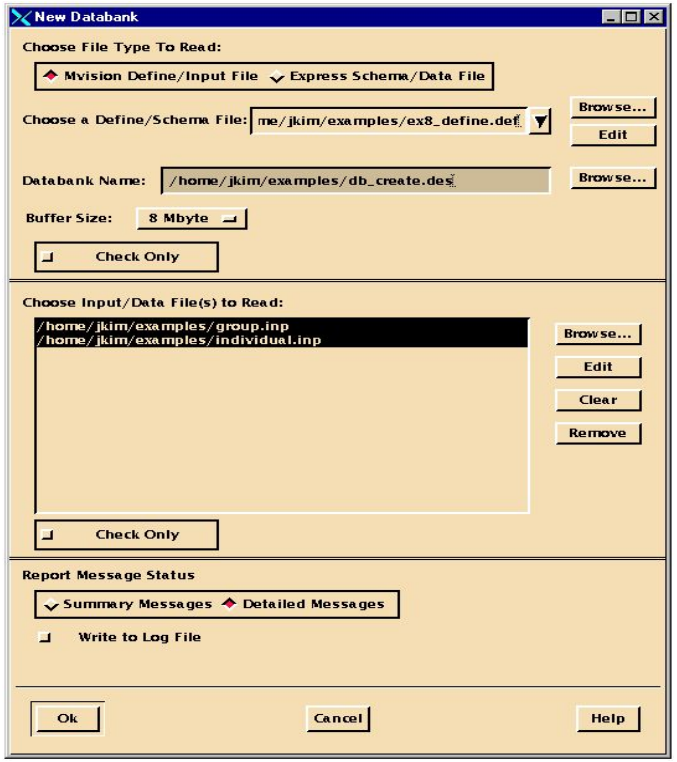
УПРЖНЕНИЕ 8

ЗАГРУЗКА БАЗЫ ДАННЫХ



MSC SOFTWARE
SIMULATING REALITY

Описание задачи

- В этом упражнении вы научитесь создавать новые базы данных. Вначале вы загрузите файл, определяющий схему будущей базы (definition file). Затем загрузите входные файлы, содержащие данные. Далее – вы внимательно изучите все файлы и базу. В завершение вам необходимо записать данные из банка данных в файлы в форматах Express/Schema Files и Define/Input Files.

Предлагаемые шаги решения

1. Загрузите новую базу данных в MVISION.
2. Загрузите схему для базы.
3. Загрузите дополнительные данные.

УКАЗАНИЕ

Убедитесь в том, что следующие три файла находятся в вашей рабочей директории:

Имя файла	**Описание**
ex8_define.def	определяет схему базы данных
individual.inp	данные испытаний индивидуально организованные
group.inp	данные испытаний в виде графиков

При помощи команды UNIX “more” можно посмотреть файл **ex8_define.def**. Обратите внимание на структуру будущей базы – это обсуждалось в лекциях. В командной строке UNIX наберите:

more ex8_define.def

Помните!!! Файл определения (define file) только определяет структуру/организацию базы данных. Этот файл определит последующую иерархию, отношения и атрибуты той базы данных, которую мы будем создавать..

УКАЗАНИЕ

Hierarchy Relation	Attributes at That Relation Level	Description
MATERIAL	DESIG	Manufacturer Designation
	CNAME	Common Name
SPECIMEN	SPECNO	Test Specimen ID
TEST	TEMP	Test Temperature
	STRAIN_RANGE	Strain Range
	TDATE	Test Date
SOURCE	REF	Source Reference
	FIGURE	Figure Descriptor
PROPERTY	LIFE	Life Time
	EPSRANGVSLIFE	Strain vs Life Time Figure
	SCAN	Scan Image

Чтобы заполнить базу нам нужны входные файлы с данными.Давайте посмотрим два таких файла. Используйте следующую UNIX команду, чтобы посмотреть как будут отдельные данные добавлены в базу данных:

more individual.inp

Заметьте, здесь по крайней мере по одному атрибуту задано на каждый уровень отношения в иерархии. Чтобы посмотреть как будут добавлены графики в базу, посмотрите содержимое файла group.inp при помощи следующей команды:

more group.inp

Обратите внимание – данные расположены в три колонки. В третей колонке почти везде стоит цифра 3 – это параметр точечного графика.

Шаг 1. Materials Browser File: Builder Functions/New Databank

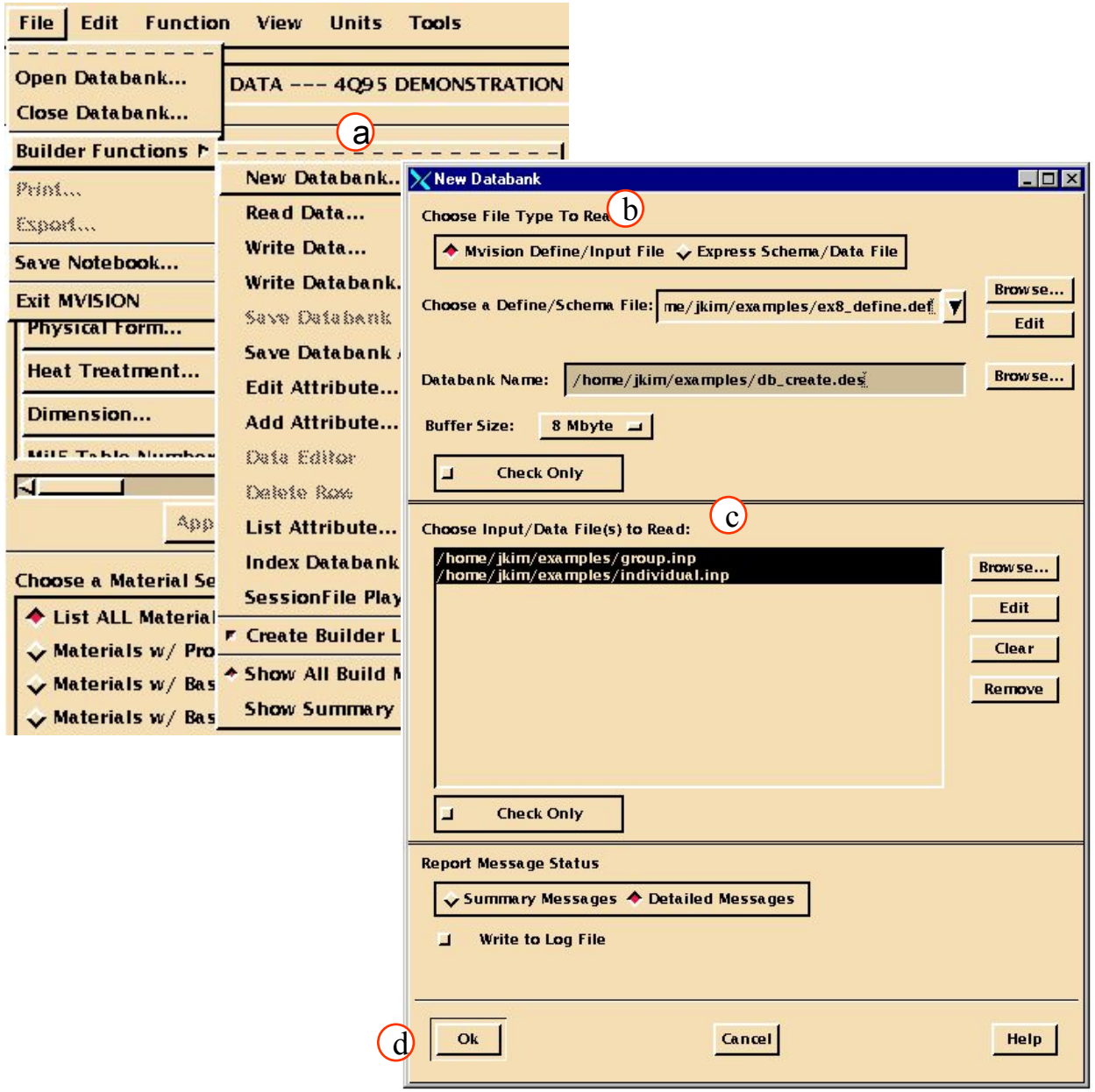
Стартуем MSC.Mvision, набрав в текстовой строке mvbuild.

a. Загрузите файлы в MVISION. В меню Browser выберите **File/Builder Functions/New Databank**.

b. В *Choose File Type To Read* выберите **Mvision Define/Input File**.

c. Для:
   Choose a Define/Schema File: **ex8_define.def**.
   Databank Name:
   db_create.des
   Choose Input/Data File(s) to Read:
   group.inp
   individual.inp

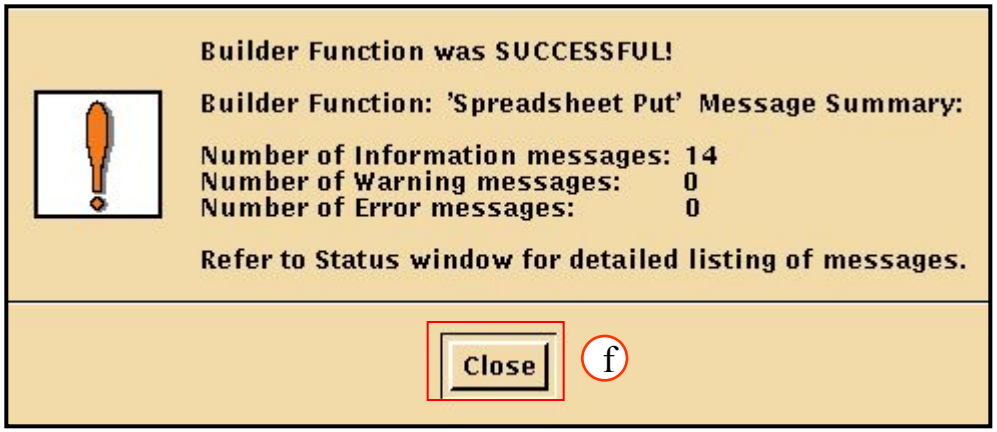
d. **OK**.



Шаг 1. Materials Browser File:Builder Functions/New Databank

e. Вы увидите диалоговое окно с коротким отчетом об ошибках (если есть), предупреждениях и/или информационными сообщениями.

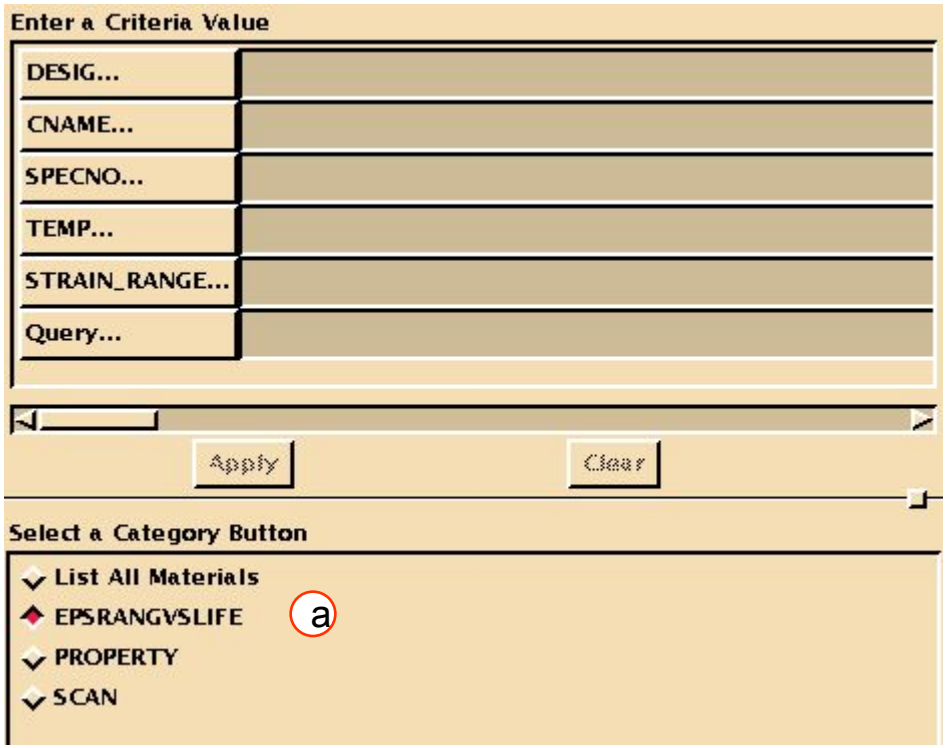
f. Вы можете пролистать командное окно или посмотреть лог-файл builder.log file, чтобы получить более детальную информацию об этих сообщениях. Подтвердите получение сообщения, закрыв диалоговое окно.
Information Dialog: **Close**.

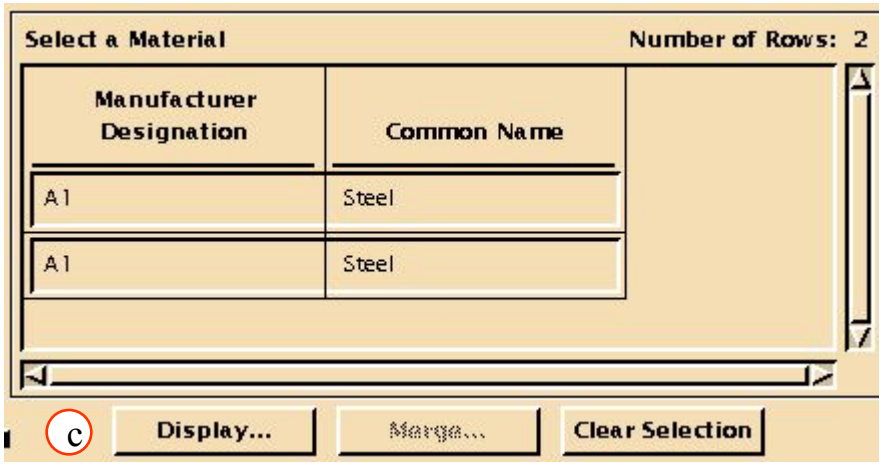


Шаг 2. Окно Materials Browser

Давайте теперь посмотрим на базу данных, которую вы только что создали. MSC.Mvision автоматически использует множество атрибутов выше уровня отношения Source в качестве корректных критериев поиска. Также MSC.Mvision автоматически определяет множество данных на уровне свойств в качестве категорий (Category Buttons).

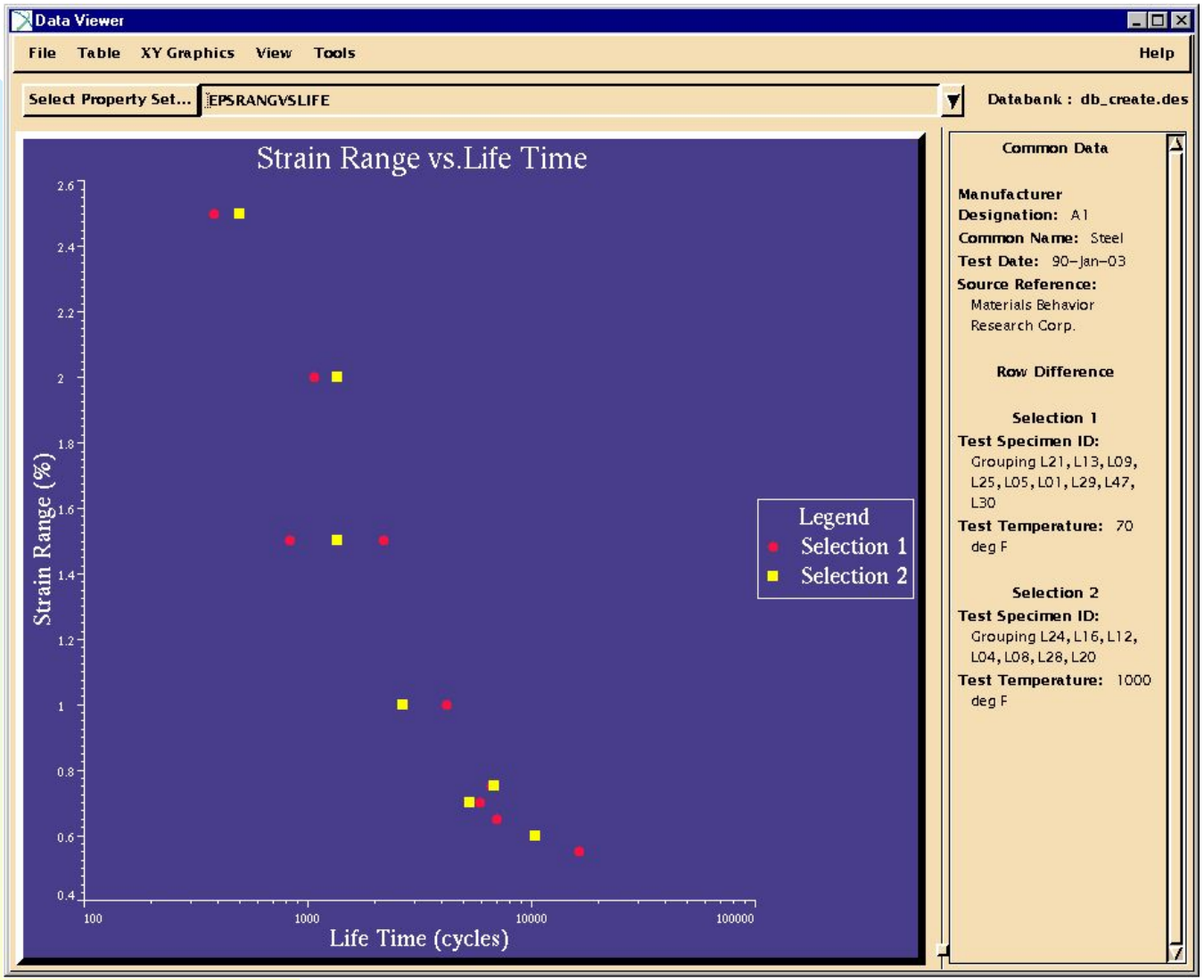
a. Теперь давайте посмотрим, какие данные в виде графиков нам доступны в этом банке. В *Select a Category Button* выберите **EPSRANGVSLIFE**.
b. Только две записи остались в списке материалов. Эти графики соответствуют данным, загруженным из входного файла group.inp.
c. Выберите каждую запись, кликнув мышкой на строке. Затем отобразите кривые в Data Viewer, выбрав **Display**.





Шаг 2. Окно Materials Browser (продолжение)

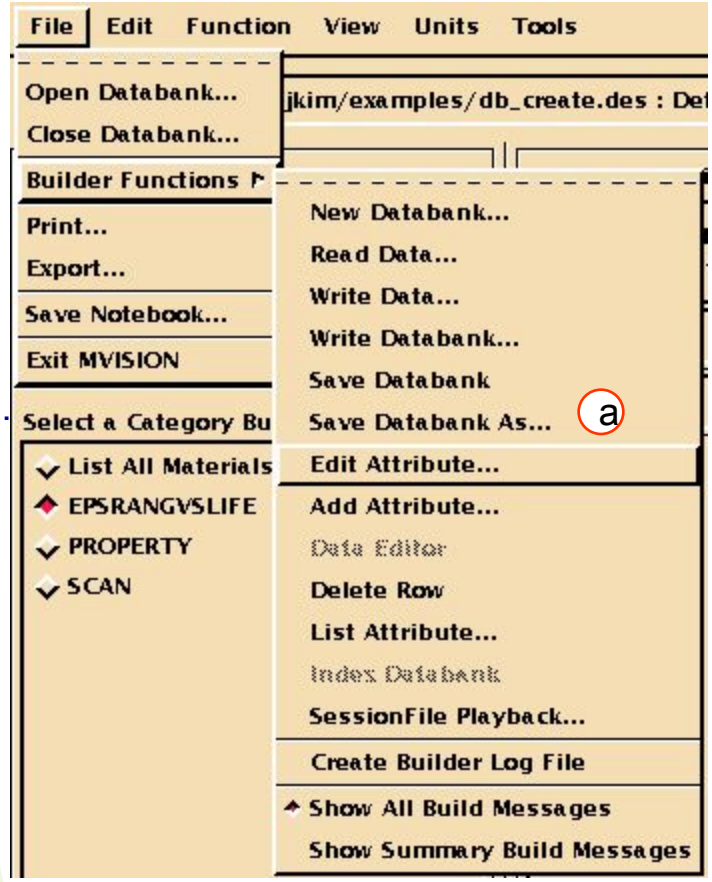
Окно Data Viewer должно выглядеть вот так:

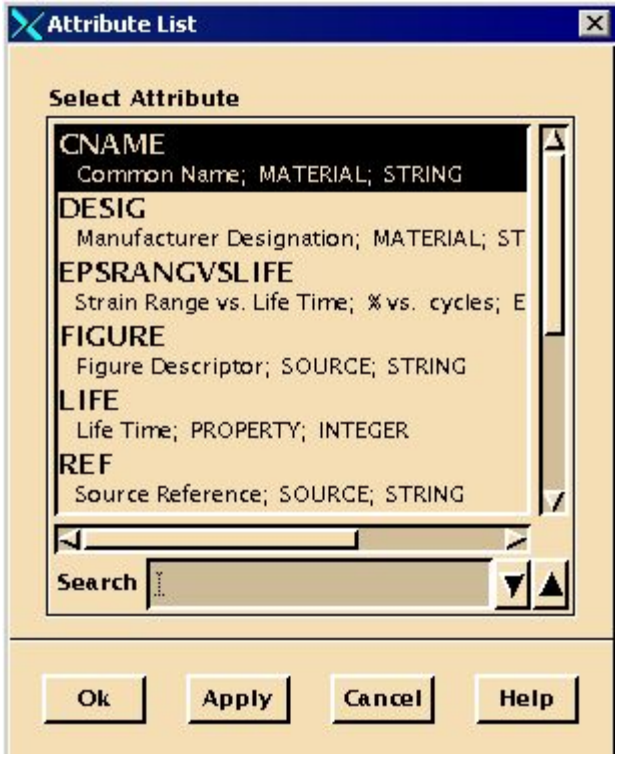


Шаг 3. Меню File в Materials Browser: Builder Functions/Edit Attribute

Попробуйте отредактировать описание некоторых атрибутов:

a. В меню броузера выберите **File/Builder Functions/Edit Attribute**.
b. В окне *Name* **используйте стрелку вниз, чтобы выбрать атрибут**
c. **OK**.
d. В окне *Description*, **измените описание атрибута**
e. **OK**.
f. *Information Dialog*: **Close**



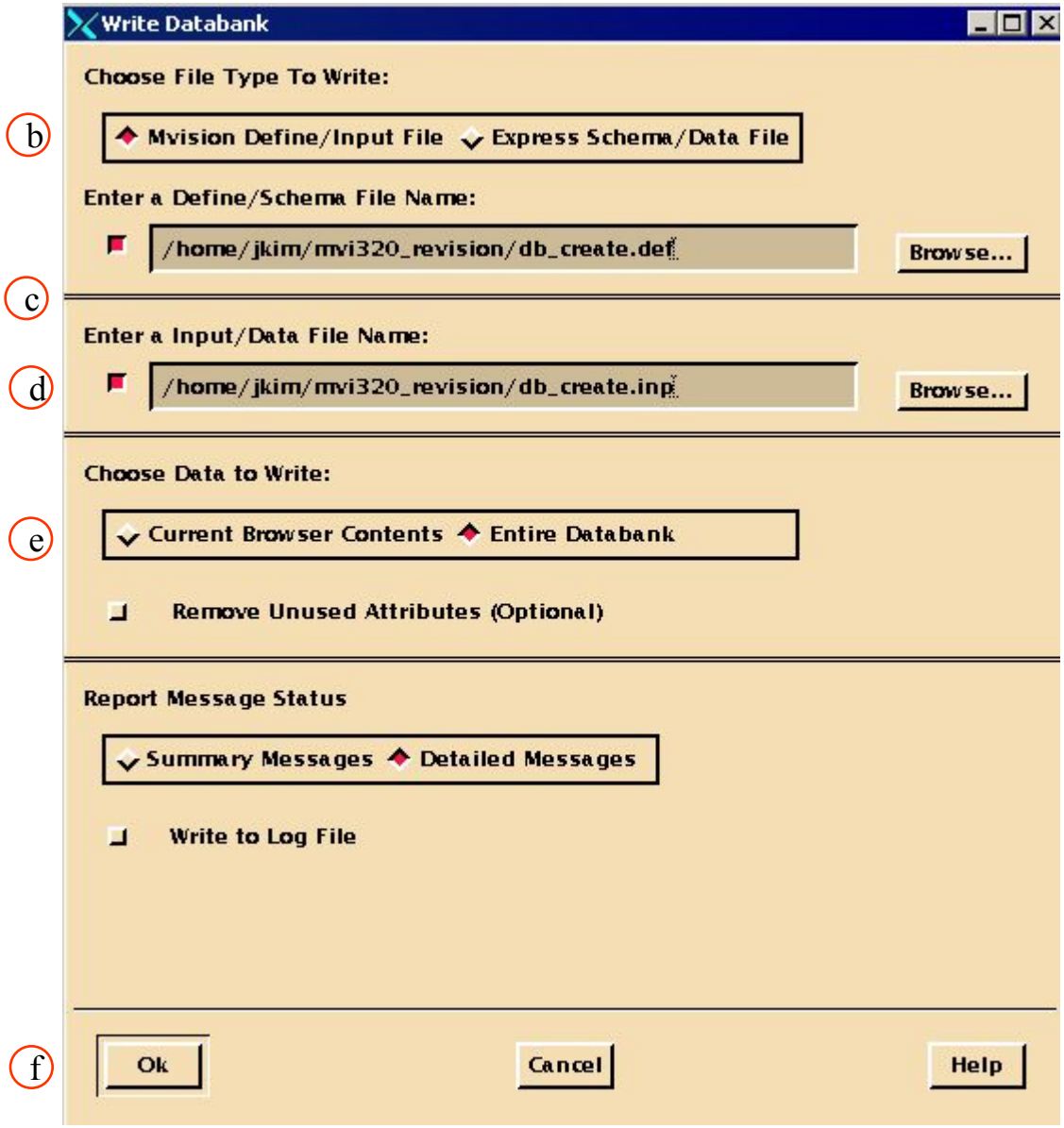


Вновь вам подсказывает информационное окно. На этот раз вам предоставляется информация об изменении атрибутов в базе данных. Более детальную информацию вы можете получить в лог-файле.

Шаг 4. Меню File в Materials Browser: Builder Functions/Write Databank

Теперь запишите все данные из текущего банка в Mvision Define/Input файл, а также в Schema/Express файл.

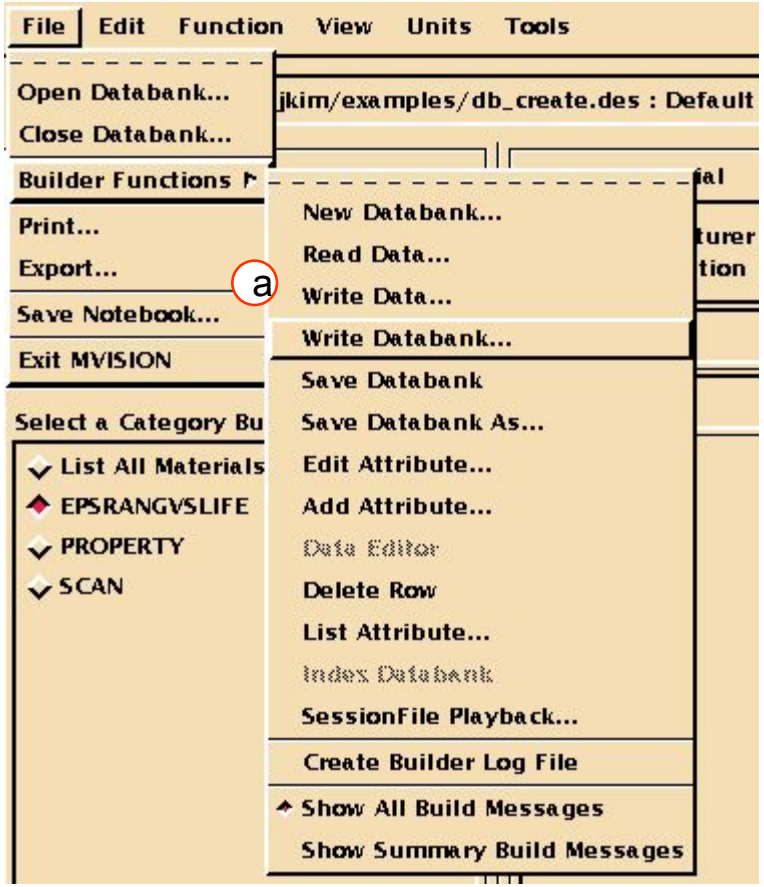
a. В меню броузера выберите **File/Builder Functions/Write Databank**.
b. В окне *Choose a File Type to Write* выберите **Mvision Define/Inpute File**.
c. В окне *Enter a Define/Schema File Name* введите **db_create.def**.
d. В окне *Enter a Input/Data File Name* введите **db_create.inp**.
e. В окне *Choose Data to Write* выберите **Entire Databank**.
f. **OK**.
g. *Information Dialog*: **Close**



Шаг 5. Меню File в Materials Browser: Builder Functions/Write Databank

Повторите этот процесс для создания Express/Schema файла.

a. В меню броузера выберите **File/Builder Functions/Write Databank**.
b. В окне *Choose a File Type to Write* выберите **Express Schema/Data File**.
c. В окне *Enter a Define/Schema File Name* введите **db_create.schema**.
d. В окне *Enter a Input/Data File Name* введите **db_create.data**.
e. В *Choose Data to Write* выберите **Entire Databank**.
f. **OK**.
g. *Information Dialog*: **Close**

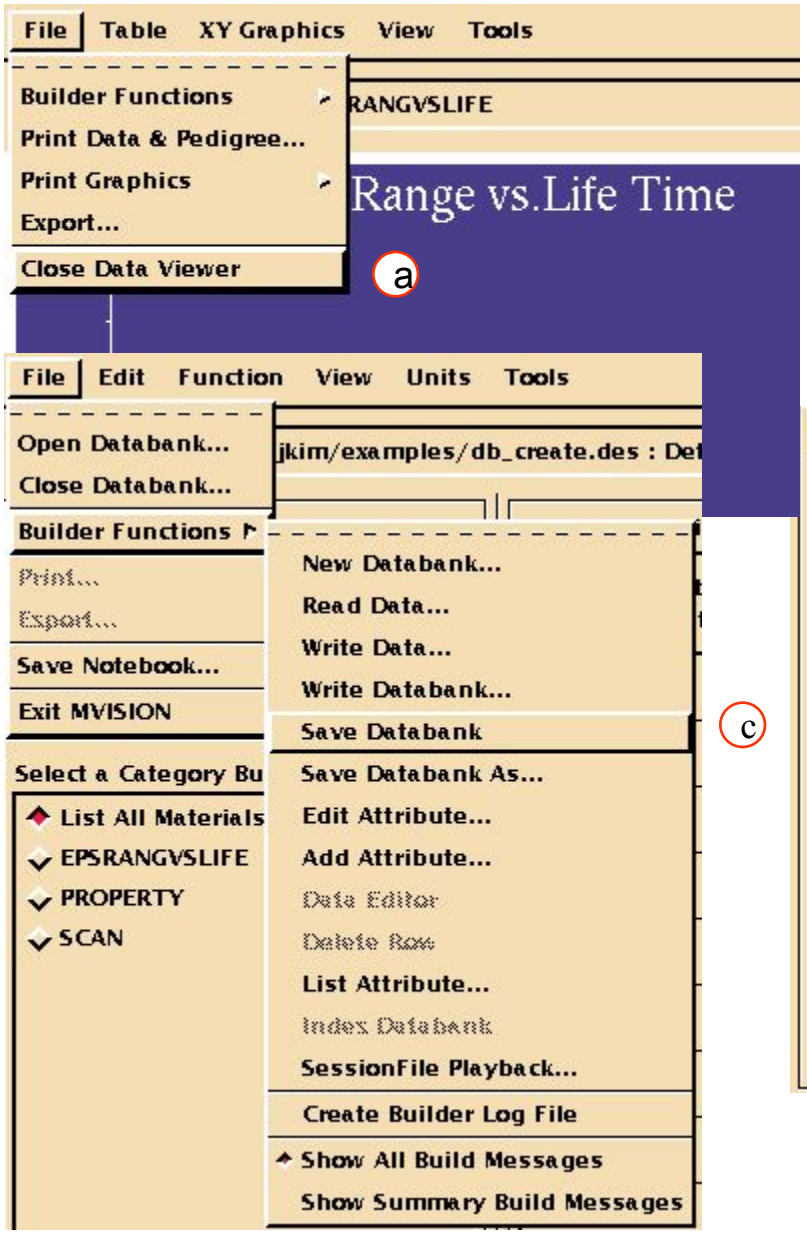


Express файлы только что созданные могут быть прочитаны в другую базу данных при помощи File/Builder Functions/Read Data

Шаг 6. Меню File в Data Viewer: Close Data Viewer

Очистите все критерии поиска, сохраните вновь созданный банк данных и выходите из Data Viewer и MSC.Mvision.

a. Выберите **File/Close Data Viewer** в меню *Data Viewer для* закрытия.
b. В меню *Select a Category Button* выберите **List All Materials**.
c. Сохраните созданный банк данных, выбрав **File/Builder Functions/Save Databank** в меню броузера.
d. Выходите из Mvision, выбрав **File/Exit MVISION.**
e. На этом упражнение закончено.



ex8_define.def

```
$
$ This DEFINE.TES file creates the custom template
$ database for the M/VISION system (TEST subsystem).
$
$  1) Define the Schema attributes required:
$
$             --- Material Level ---
$
ATTRIBUTE ADD DESIG   CHAR 80 1 -0- “Manufacturer Designation”
ATTRIBUTE ADD CNAME   CHAR 80 1 -0- “Common Name”
$
$           --- Specimen Level ---
$
ATTRIBUTE ADD SPECNO   CHAR 80 1 -0-    “Test Specimen ID”
$
$           --- Test Level ---
$
ATTRIBUTE ADD TEMP   REAL 1  1 “deg F”   “Test Temperature”
ATTRIBUTE ADD TDATE  CHAR 80 1 -0-       “Test Date”
ATTRIBUTE,ADD,STRAIN_RANGE,REAL,1,1,”%”,”Strain Range”,”E_RNG”,.01
$
$           --- Source Level ---
$
ATTRIBUTE ADD REF     CHAR 80 1 -0-    “Source Reference”
ATTRIBUTE ADD FIGURE  CHAR 80 1 -0-    “Figure Descriptor”
$
$           --- Property Level ---
$
ATTRIBUTE ADD LIFE      INT 1  1 “cycles”  “Life Time”
$
$   2) Define the Main Schema Relations:
$
$     Define Hierarchy for Database
$
HIERARCHY ADD MATERIAL SPECIMEN TEST SOURCE
$
RELATION ADD MATERIAL   DESIG    CNAME
$
RELATION ADD SPECIMEN   SPECNO
$
RELATION ADD TEST       TEMP     STRAIN_RANGE      TDATE
$
RELATION ADD SOURCE     REF FIGURE
$
RELATION ADD PROPERTY   LIFE
$
$ Define Figures
$
ATTRIBUTE ADD EPSRANGVSLIFE REAL 3 0 “cycles; %”,
    “Life Time; Strain Range”
RELATION ADD EPSRANGVSLIFE EPSRANGVSLIFE
$
$ Define Scan Image Attribute For future use.
$
ATTRIBUTE ADD SCAN INTEGER 3 0
RELATION ADD SCAN SCAN
$
```

group.inp

```
MATERIAL
  DESIG = A1
  CNAME = Steel
SPECIMEN
  SPECNO = Grouping L21, L13, L09, L25, L05, L01, L29, L47, L30
TEST
  TEMP = 70
  TDATE = 90-Jan-03
  STRAIN_RANGE = -0-
SOURCE
  REF = Materials Behavior Research Corp.
EPSRANGVSLIFE
  EPSRANGVSLIFE=
383    2.5    3
1082   2      3
832    1.5    3
2204   1.5    3
4181   1      3
6712   .75    3
5910   .7     3
7048   .65    3
16509  .55    3
1      0      1003
END
```

```
SPECIMEN
  SPECNO = Grouping L24, L16, L12, L04, L08, L28, L20
TEST
  TEMP = 1000
  TDATE = 90-Jan-03
  STRAIN_RANGE = -0-
SOURCE
  REF = Materials Behavior Research Corp.
EPSRANGVSLIFE
  EPSRANGVSLIFE=
497    2.5    3
1359   2      3
1372   1.5    3
2668   1      3
6879   .75    3
5313   .7     3
10414  .6     3
1      0      1003
END
```

individual.inp

```
$
$   This load file demonstrates the input format for loading fatigue data
$   on a point by point basis rather than as curves.  This enables the data
$   to be organized and plotted in a number of ways, but requires more steps
$   steps to plot than curves.
$                                        12/13/90
MATERIAL
   DESIG = A1
   CNAME = Steel
SPECIMEN
   SPECNO = L21
TEST
   TEMP = 70
   TDATE = 90-Jan-03
   STRAIN_RANGE = 2.5
SOURCE
   REF = Materials Behavior Research Corp.
PROPERTY
   LIFE = 383
END
SPECIMEN
   SPECNO = L13
TEST
   TEMP = 70
   TDATE = 90-Jan-03
   STRAIN_RANGE = 2.
SOURCE
   REF = Materials Behavior Research Corp.
PROPERTY
   LIFE = 1082
END
SPECIMEN
   SPECNO = L09
TEST
   TEMP = 70
   TDATE = 90-Jan-03
   STRAIN_RANGE = 1.5
SOURCE
   REF = Materials Behavior Research Corp.
PROPERTY
   LIFE = 832
END
SPECIMEN
   SPECNO = L25
TEST
   TEMP = 70
   TDATE = 90-Jan-03
   STRAIN_RANGE = 1.5
SOURCE
   REF = Materials Behavior Research Corp.
PROPERTY
   LIFE = 2204
END
SPECIMEN
   SPECNO = L05
TEST
```

individual.inp

```
TEMP = 70
    TDATE = 90-Jan-03
    STRAIN_RANGE = 1
SOURCE
    REF = Materials Behavior Research Corp.
PROPERTY
    LIFE = 4181
END
SPECIMEN
    SPECNO = L01
TEST
    TEMP = 70
    TDATE = 90-Jan-03
    STRAIN_RANGE = 0.75
SOURCE
    REF = Materials Behavior Research Corp.
PROPERTY
    LIFE = 6712
END
SPECIMEN
    SPECNO = L29
TEST
    TEMP = 70
    TDATE = 90-Jan-03
    STRAIN_RANGE = .70
SOURCE
    REF = Materials Behavior Research Corp.
PROPERTY
    LIFE = 5910
END
SPECIMEN
    SPECNO = L17
TEST
TEMP = 70
    TDATE = 90-Jan-03
    STRAIN_RANGE = .65
SOURCE
    REF = Materials Behavior Research Corp.
PROPERTY
    LIFE = 7048
END
SPECIMEN
    SPECNO = L30
TEST
    TEMP = 70
    TDATE = 90-Jan-03
    STRAIN_RANGE = .55
SOURCE
    REF = Materials Behavior Research Corp.
PROPERTY
    LIFE = 16509
END
SPECIMEN
    SPECNO = L22
TEST
    TEMP = 600
    TDATE = 90-Jan-03
    STRAIN_RANGE = 2.5
SOURCE
    REF = Materials Behavior Research Corp.
PROPERTY
    LIFE = 450
```

individual.inp

```
END
SPECIMEN
   SPECNO = L14
TEST
   TEMP = 600
   TDATE = 90-Jan-03
   STRAIN_RANGE = 2
SOURCE
   REF = Materials Behavior Research Corp.
PROPERTY
   LIFE = 615
END
SPECIMEN
   SPECNO = L10
TEST
   TEMP = 600
   TDATE = 90-Jan-03
   STRAIN_RANGE = 1.5
SOURCE
   REF = Materials Behavior Research Corp.
PROPERTY
   LIFE = 2209
END
SPECIMEN
   SPECNO = L02
TEST
   TEMP = 600
   TDATE = 90-Jan-03
   STRAIN_RANGE = 1
SOURCE
   REF = Materials Behavior Research Corp.
PROPERTY
   LIFE = 3499
END
SPECIMEN
   SPECNO = L06
TEST
   TEMP = 600
   TDATE = 90-Jan-03
   STRAIN_RANGE = .75
SOURCE
   REF = Materials Behavior Research Corp.
PROPERTY
   LIFE = 7869
END
SPECIMEN
   SPECNO = L26
TEST
   TEMP = 600
   TDATE = 90-Jan-03
   STRAIN_RANGE = .7
SOURCE
   REF = Materials Behavior Research Corp.
PROPERTY
   LIFE = 9694
END
SPECIMEN
   SPECNO = L18
TEST
   TEMP = 600
   TDATE = 90-Jan-03
   STRAIN_RANGE = .55
```

individual.inp

```
SOURCE
    REF = Materials Behavior Research Corp.
PROPERTY
    LIFE = 18890
END
SPECIMEN
    SPECNO = L23
TEST
    TEMP = 800
    TDATE = 90-Jan-03
    STRAIN_RANGE = 2.5
SOURCE
    REF = Materials Behavior Research Corp.
PROPERTY
    LIFE = 708
END
SPECIMEN
    SPECNO = L15
TEST
    TEMP = 800
    TDATE = 90-Jan-03
    STRAIN_RANGE = 2.
SOURCE
    REF = Materials Behavior Research Corp.
PROPERTY
    LIFE = 1021
END
SPECIMEN
    SPECNO = L11
TEST
    TEMP = 800
    TDATE = 90-Jan-03
    STRAIN_RANGE = 1.5
SOURCE
    REF = Materials Behavior Research Corp.
PROPERTY
    LIFE = 1875
END
SPECIMEN
    SPECNO = L03
TEST
    TEMP = 800
    TDATE = 90-Jan-03
    STRAIN_RANGE = 1
SOURCE
    REF = Materials Behavior Research Corp.
PROPERTY
    LIFE = 3099
END
SPECIMEN
    SPECNO = L07
TEST
    TEMP = 800
    TDATE = 90-Jan-03
    STRAIN_RANGE = .75
SOURCE
    REF = Materials Behavior Research Corp.
PROPERTY
    LIFE = 4738
END
SPECIMEN
    SPECNO = L19
```

individual.inp

```
TEST
    TEMP = 800
    TDATE = 90-Jan-03
    STRAIN_RANGE = .70
SOURCE
    REF = Materials Behavior Research Corp.
PROPERTY
    LIFE = 5492
END
SPECIMEN
    SPECNO = L27
TEST
    TEMP = 800
    TDATE = 90-Jan-03
    STRAIN_RANGE = .55
SOURCE
    REF = Materials Behavior Research Corp.
PROPERTY
    LIFE = 12106
END
SPECIMEN
    SPECNO = L24
TEST
    TEMP = 1000
    TDATE = 90-Jan-03
    STRAIN_RANGE = 2.5
SOURCE
    REF = Materials Behavior Research Corp.
PROPERTY
    LIFE = 497
END
SPECIMEN
    SPECNO = L16
TEST
    TEMP = 1000
    TDATE = 90-Jan-03
    STRAIN_RANGE = 2
SOURCE
    REF = Materials Behavior Research Corp.
PROPERTY
    LIFE = 1359
END
SPECIMEN
    SPECNO = L12
TEST
    TEMP = 1000
    TDATE = 90-Jan-03
    STRAIN_RANGE = 1.5
SOURCE
    REF = Materials Behavior Research Corp.
PROPERTY
    LIFE = 1372
END
SPECIMEN
    SPECNO = L04
TEST
    TEMP = 1000
    TDATE = 90-Jan-03
    STRAIN_RANGE = 1
SOURCE
    REF = Materials Behavior Research Corp.
PROPERTY
```

individual.inp

```
LIFE = 2668
END
SPECIMEN
   SPECNO = L08
TEST
   TEMP = 1000
   TDATE = 90-Jan-03
   STRAIN_RANGE = .75
SOURCE
   REF = Materials Behavior Research Corp.
PROPERTY
   LIFE = 6879
END
SPECIMEN
   SPECNO = L28
TEST
   TEMP = 1000
   TDATE = 90-Jan-03
   STRAIN_RANGE = .70
SOURCE
   REF = Materials Behavior Research Corp.
PROPERTY
   LIFE = 5313
END
SPECIMEN
   SPECNO = L20
TEST
   TEMP = 1000
   TDATE = 90-Jan-03
   STRAIN_RANGE = .6
SOURCE
   REF = Materials Behavior Research Corp.
PROPERTY
   LIFE = 10414
END
```