



## Мэдээллийн бааз үүсгэхэд CSPRO программыг ашиглах нь

**Б.Наранчимэг**

*МУИС-ийн Эдийн засгийн сургуулийн  
Хүн амын сургалт судалгааны төвийн багш*

### CSPRO программын тухай ерөнхий ойлголт

CSPRO программ нь тооллого, судалгааны мэдээллийг компьютерт оруулах, засварлах, хүснэгт боловсруулах, мэдээлэл тархаах багц программ бөгөөд дэлгэрэнгүй нэр нь The Census and Survey Processing System (CSPRO) юм. CSPRO программыг АНУ-ын Олон улсын хөгжлийн агенлагийн санхүүжилтээр АНУ-ын тооллогын товчоо болон Serpro, SA, Macro International зэрэг байгууллагууд хамтран боловсруулсан.

Мэдээлэл технологийн хурдацтай хөгжилтэй эн зэрэгцэж тасралтгүй сайжруулагдан шинэ хувилбарууд зохиогдсоор байгаа ба хамгийн сүүлийн хувилбар CSPRO 4.0.004-ийг 2010 оны 6-р сарын 11-нд шинэчилж олон улсын түвшинд ашиглаж байна.

CSPRO программ нь тооллого судалгааны мэдээллийг боловсруулахад түгээмэл ашиглагддаг программ хангамжуудаас дараахь боломжуудаараа давуу талтай. Үүнд:

- SPSS програмттай харьцуулахад компьютерт оруулж буй мэдээллийг алдаагүй шивэх, алдаатай шивсэн тохиолдолд шалгаж, хүлээж авдаггүйгээрээ давуу;
- Мэдээллийн баазыг алдаа баратай үүсгэх боломжийг хангасан ISSA программтай харьцуулахад Windows-ийн сайжруулсан орчинд ажилладгаараа давуу.
- Үүсгэсэн мэдээллийн бааз болон мэдээлэл оруулах баазуудыг SAS, SPSS, Stata, Excel, ISSA зэрэг бусад программ хангамжууд руу хөрвүүлэх боломжтой.

Уг программ нь дараах үйлдлүүдийг хослуулан ажилладаг.

#### **Үүнд:**

- \* Мэдээллийн баазыг бэлтгэх /create/,
- \* Засварлах /modify/,
- \* Мэдээллийг бэлтгэсэн бааздаа байршуулах /data entry/,
- \* Тодорхой хэсгийг нь засварлах /batch editing/,
- \* Хүснэгттэй ажиллах /tabulation application/ гэх мэт.

Уншигч танд CSPRO программын олон янзын боломж, үйлдлүүдээс өгөгдөл оруулах мэдээллийн бааз буюу талбарыг бэлтгэх, засварлах, түүнд мэдээлэл шивж оруулах үйлдлүүдийн талаар товч тайлбарлах бөгөөд Excel, SPSS рүү үүсгэсэн мэдээллийн баазаа хэрхэн хөрвүүлэх аргачлалыг танилцуулахаар бэлтгэлээ.

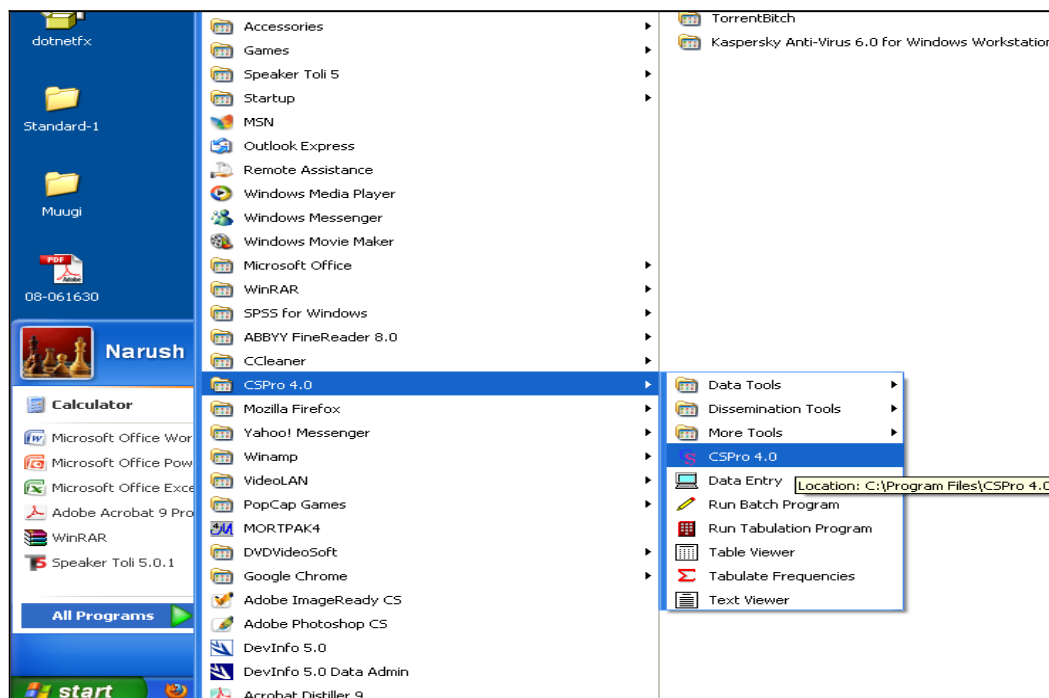
### CSPRO 4.0 программд тооллого, судалгааны өгөгдлийг оруулах талбарыг бэлтгэх

Аливаа тооллого ба судалгааны мэдээлэл нь CSPRO программ дээр data dictionary буюу мэдээллийн бэлтгэл баазаар тодорхойлогдон бичигдсэн текст файл (ASCII) хэлбэрээр хадгалагддаг. Тиймээс өгөгдлийг оруулахын тулд эхлээд Data dictionary хэсэгт мэдээллийн талбарыг үүсгэнэ.

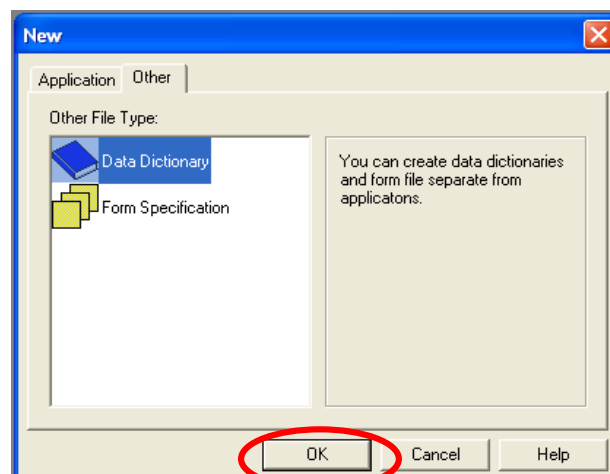
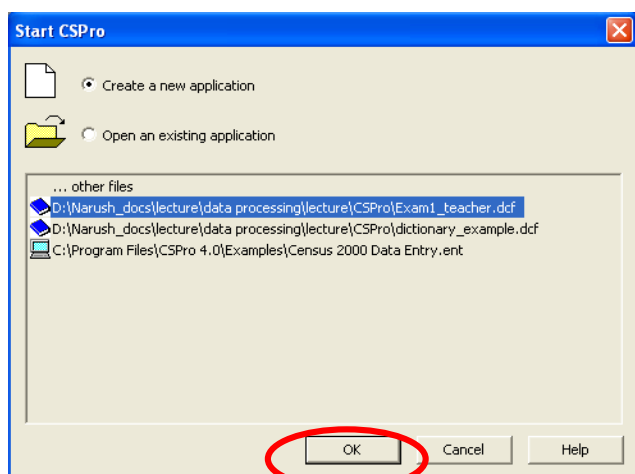
Юуны өмнө таны компьютерт CSPRO программ суусан байх шаардлагатай. Хэрэв байхгүй бол <http://www.census.gov/ipc/www/cspro/download.htm> электрон хуудаснаас сүүлийн үеийн хувилбарыг татаж, өөрийн компьютерт суулгах боломжтой.

**CSPro программыг эхлүүлэх:**

Компьютерийн Эхлэх товч/Start/ руу орж All programs дотроос CSPro –г нээнэ.



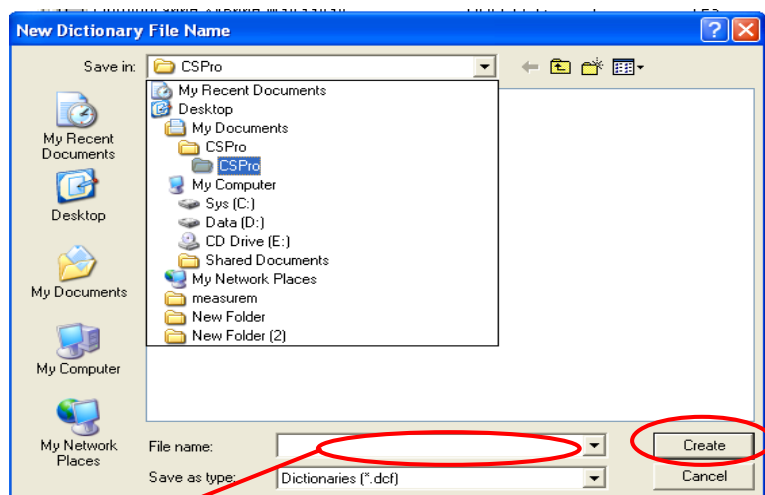
**CSPro** – г эхлүүлэхэд Start CSPro цонх гарч ирнэ. Шинээр мэдээллийн бааз үүсгэх гэж байгаа учраас Create new application –г сонгох ба New гэсэн цонх гарч ирнэ.



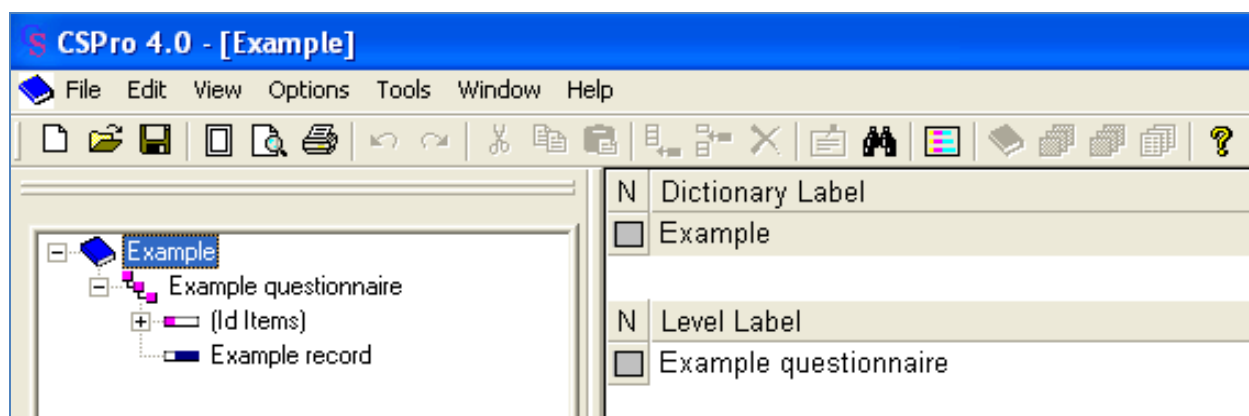
New цонх application, other гэсэн хоёр хуудастай. Application хуудсанд мэдээллийг оруулах Data entry application, засварлах Batch edit application, хүснэгт боловсруулах Tabulation application файлуудыг шинээр үүсгэх сонголтууд харагддаг. Харин Other хуудсанд мэдээллийн талбарыг үүсгэх Data diction-

ary болон Form Specification шинээр үүсгэх сонголтууд гарч ирдэг.

**Dictionary** -д суурилсан **Form** үүсгэдэг учир эхлээд Data Dictionary файлыг зурагт харуулсны дагуу холбогдох сонголтыг хийж үүсгэнэ.



**File name** хэсэгт өөрийн үүсгэх файлын нэрийг бичээд хадгалах замаа зааж өгөөд Create товч дарахад таны үүсгэсэн Dictionary файл нх нээгдэнэ.



**Dictionary** нь дараах зүйлүүдийг агуулдаг.

Үүнд:

- Organization /Бүтэц, зохион байгуулалт/
- Data entry concepts /Үндсэн ойлголтууд/
- Records
- Item
- Values, Value sets
- Data dictionary applications гэх мэт.

**Organization** – Асуулгын хуудасны ерөнхий бүтцийг харуулдаг. Тухайн асуулгын хуудас өрхийн, хувь хүний аль түвшний асуулга болох, дотроо хичнээн бүлэг асуултуудтай зэргийг нарийвчлан ялгаж өгснөөрөө өгөгдөл оруулах талбарыг асуулгын хуудасны загвартай ойролцоо болгоно.

**CSPro** программын Dictionary хэсэгт ашиглагдах дараах үндсэн ойлголтууд бий.

Үүнд:

- **Modes:** Нэмэх, засварлах, зогсоох гэх

мэт үйлдлүүдийг гүйцэтгэх олон янзын моодууд

- **Level:** Өрхийн эсвэл хувь хүний түвшний асуулгуудыг ялгаж өгдөг түвшин
- **File tree:** Өгөгдөл оруулах талбарыг үүсгэж буй файлын бүтцийг харуулсан хэсэг
- **Form:** Нэмэх, засварлах, баталгаажуулах үйлдлийг гүйцэтгэх үед form үүсгэж, ашиглана.

**Record** – Асуулгын хуудасны бүлгүүдийн нэр буюу асуултуудын ангиллын нэр юм. Зурагт үзүүлснээр Record –ууд ягаан, цэнхэр 2 өнгөөр илэрхийлэгдэх ба ягаан өнгийн record (Id Items) нь асуулгын хуудасны ялгах хэсгийн ерөнхий нэрийг илэрхийлдэг бол асуулгын хуудасны үндсэн асуултуудын бүлэглэсэн нэрнүүдийг илэрхийлсэн record –ууд цэнхэр өнгөтэй байна.

**Item** – Record бүр дотроо үзүүлэлт буюу Item агуулна. Ялгах хэсэгт аймаг, нийслэл,

сум, дүүрэг, баг, хорооны нэр, өрхийн дугаар, хариулагчийн дугаар зэрэг үзүүлэлтүүд багтдаг. Үндсэн бүлгүүд тус бүрт тусгай асуултуудаар илэрхийлэгдсэн үзүүлэлтүүд харьяалагдана.

**Values, value sets** – Үзүүлэлт бүрийн утга, нэр, шинж байдлын ангиллуудыг өгөгдөл оруулах талбарт тодорхойлоход ашиглагдана.

**Data dictionary applications** – Асуулгын хуудасны алхмууд, шалгалтуудыг өгөгдөл оруулах талбарт тодорхой зааж өгөхөд appli-

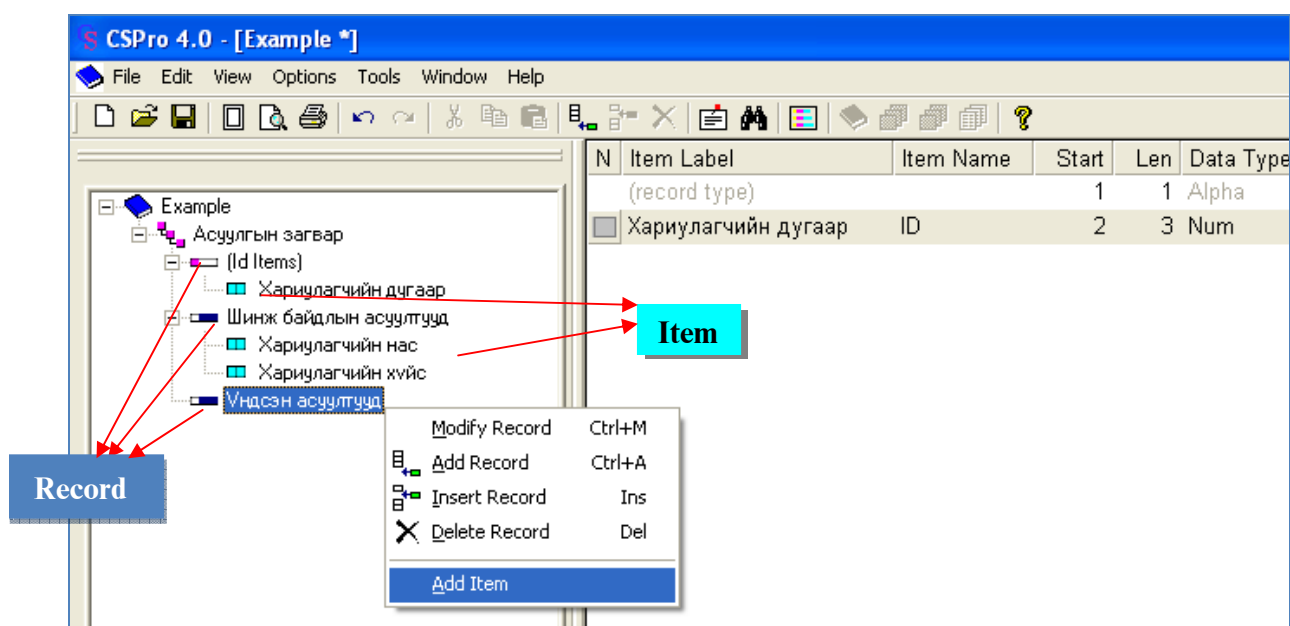
cation бичих шаардлага гардаг.

### Өгөгдөл оруулах Dictionary file-ийг үүсгэх:

**Өгөгдөл оруулах талбарын ерөнхий бүтэц:**

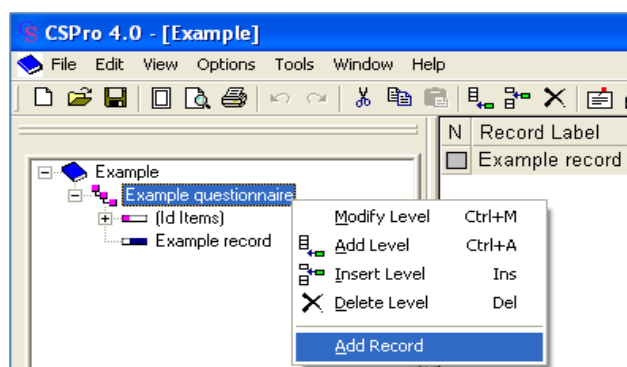
- record дотор item,
- item дотор value байна.

Өөрөөр хэлбэл бүлэг дотор асуулт, асуулт дотор хариулт байна гэсэнтэй ижил утгатай.

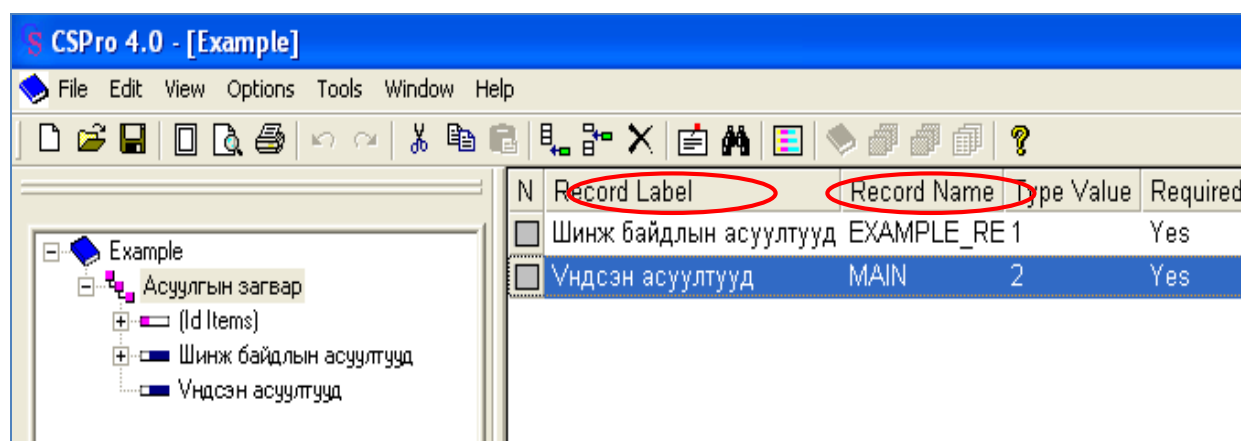


Өөрсдийн асуулгын хуудасны бүтцийг оруулахын тулд хэд хэдэн алхмуудыг гүйцэтгэнэ.

**Алхам 1:** Хамгийн түрүүнд бүлгүүд болох record –уудыг үүсгэх хэрэгтэй.



**Шинэ Record үүсгэхдээ** зүүн талбарын Example questionnaire дээр баруун товчоо дараад Add Record хийнэ. Add Record хийхэд цонхны баруун талбарт Record Label буюу бүлгийн утга, Record Name буюу бүлгийн нэр бичих зай үүсдэг. Бүлгийн утгыг крилл, латин аль альнаар нь бичиж болох боловч бүлгийн нэрийг зөвхөн латин үсгээр бичнэ.

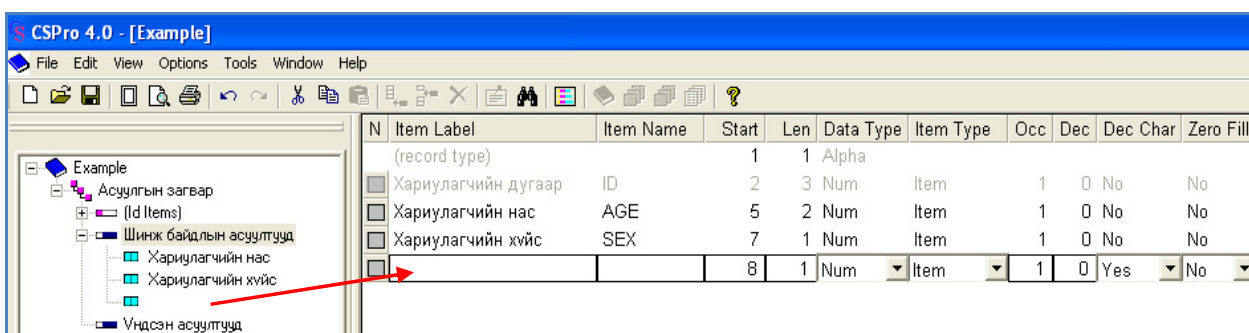
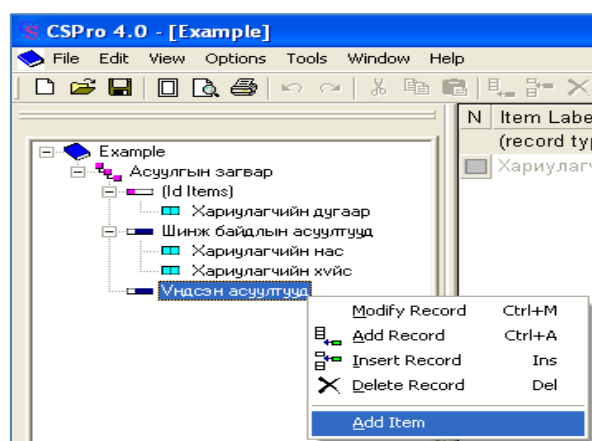


Бид Record үүсгэснийхээ дараа тухайн record-ийг засварлах, дундуур нь өөр record нэмэх, тухайн record-ийг устгах зэрэг үйлдлийг гүйцэтгэх боломжтой. Эдгээр үйлдлийг гүйцэтгэхдээ тухайн record дээр хулганаа аваачаад баруун товчийг дарахад гарч ирэх Add record, modify record, insert record, delete record гэсэн сонголтуудаас аль тохирохыг сонгоно.

**Алхам 2:** Бүлэг дотор items буюу үзүүлэлтүүдийг үүсгэнэ.

Шинэ item үүсгэхдээ тухайн item-ийг агуулах Record дээрээ баруун товчоо дараад Add Item хийнэ.

Add item хийснээр баруун талын цонхонд үзүүлэлтийн утга, нэр зэргийг оруулах зайнууд гарч ирдэг.



\* **Item Label:** Үзүүлэлтийн утгыг латин, крилл үсгээр бичнэ. Жишээлбэл, Хариулагчийн нас, Хариулагчийн хүйс, Эдийн засгийн идэвхийн байдал гэх мэт.

\* **Item Name:** Үзүүлэлтийн нэрийг зөвхөн латин үсгээр бичнэ. Жишээлбэл, хариулагчийн нас гэдэг үзүүлэлтийн нэрийг AGE, хүйсийг илэрхийлсэн үзүүлэлтийн нэрийг SEX гэж тодорхойлж болно.

\* **Start:** Тухайн үзүүлэлтийн өгөгдөл мэдээллийн бааз дээр орохдоо ямар зайнаас эхэлж бичигдэхийг заах ба энэ нь автоматаар

бичигддэг.

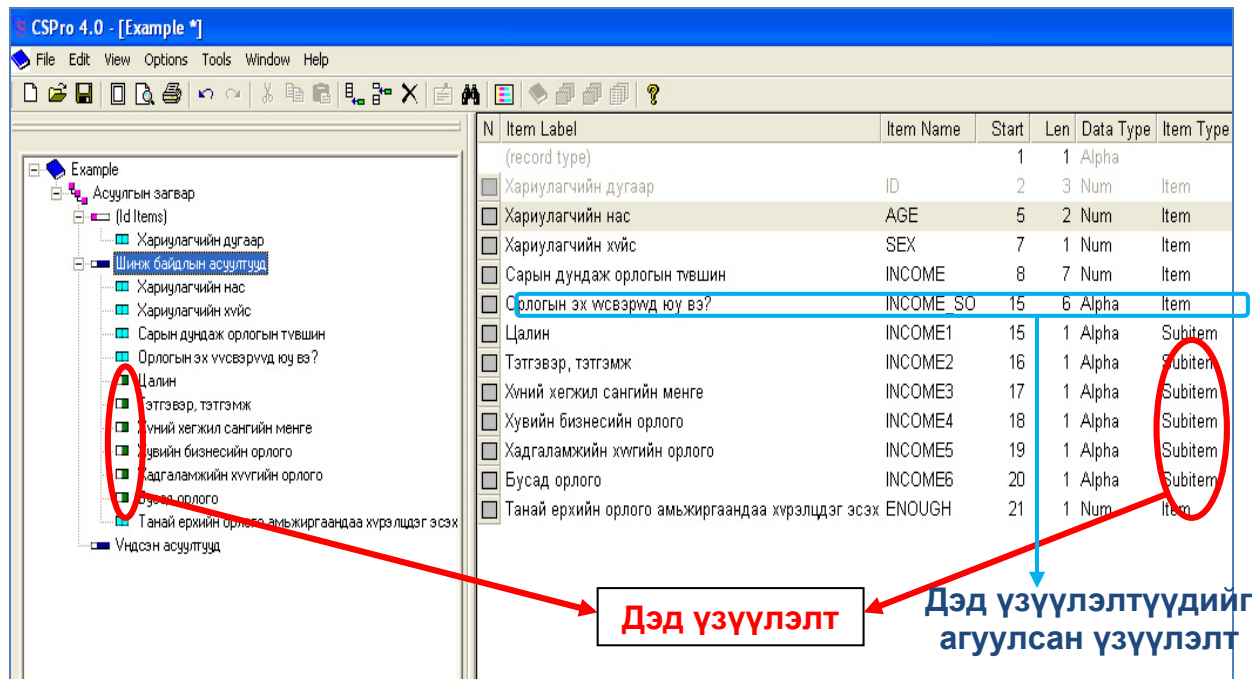
\* **Len:** Үзүүлэлтийн хариултад өгөгдсөн кодын уртыг заана. Жишээ нь, тухайн асуултын хариулт нь 2 оронтой тоо /код/-оор илэрхийлэгдэж байвал 2 гэж бичнэ.

\* **Data type:** Үзүүлэлтийн хариултад харгалзах код үсгээр, тоогоор, хувийн жин эсвэл мөнгөн тэмдэгт илэрхийлэгдсэн эсэхийг тодорхойлно. Жишээлбэл, хариулагчийн хүйс гэдэг үзүүлэлтийн харилтын код эрэгтэй – 1, эмэгтэй – 2 гэсэн тоогоор өгөгдсөн бол Numeric гэсэн сонголтыг хийнэ.

\* **Dec:** Үзүүлэлтийн хариултуудын тоон утгуудын таслалаас хойшхи оронгийн тоог сонгоно.

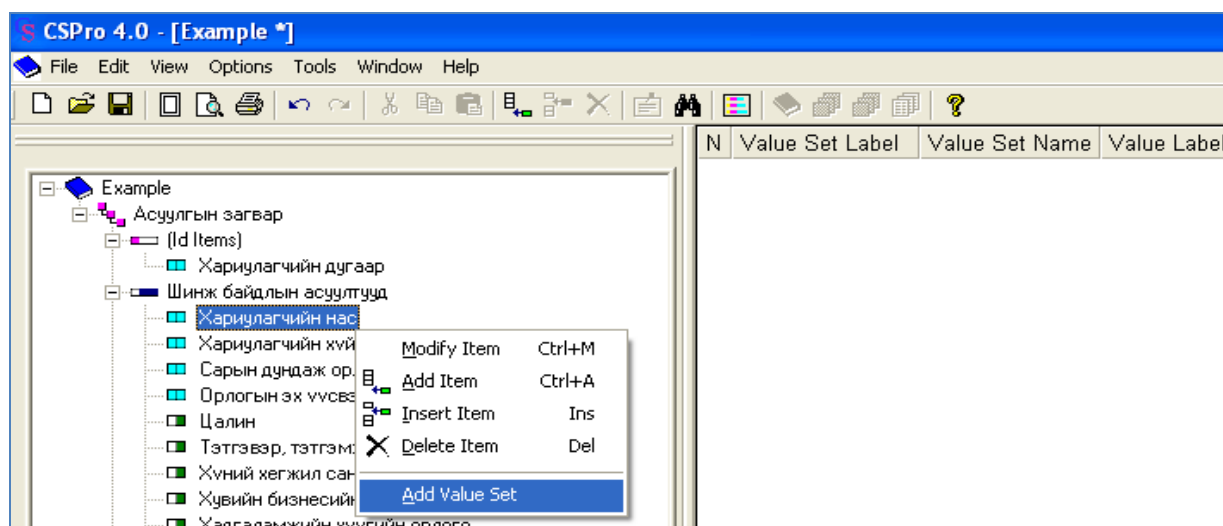
\* **Item Type:** Тухайн үзүүлэлт биеэ даасан нэг үзүүлэлт үү, эсвэл өөр үзүүлэлтийн дотор агуулагдах дэд үзүүлэлт үү гэдгийг тодорхойлно. Нэг сонголттой асуултууд бүгд биеэ даасан үзүүлэлт болдог бол олон сонголттой асуултуудын хувьд дэд үзүүлэлт үүсгэх боломжтой. Жишээлбэл: Дараах зурагт харуулснаар хар ногоон өнгийн тэмдэглэгээтэй

цалин, тэтгэвэр тэтгэмж, хувийн бизнесийн орлого, хадгаламжийн хүү, бусад гэх мэт орлогын эх үүсвэр тус бүрийг харуулсан item-ууд нь Орлогын эх үүсвэрүүд гэдэг үзүүлэлтийн дэд үзүүлэлтүүд болно. Нийт 6 дэд үзүүлэлт бүхий үзүүлэлтийн хариултад харгалзах кодын урт нь 6 байх бөгөөд өгөгдөл оруулах талбарын 15-20 дахь зайг эзэлдэг гэвэл дэд үзүүлэлт тус бүрийн кодын урт 1, эзлэх зай тус бүр нь 15, 16, 17, 18, 19, 20 байна.



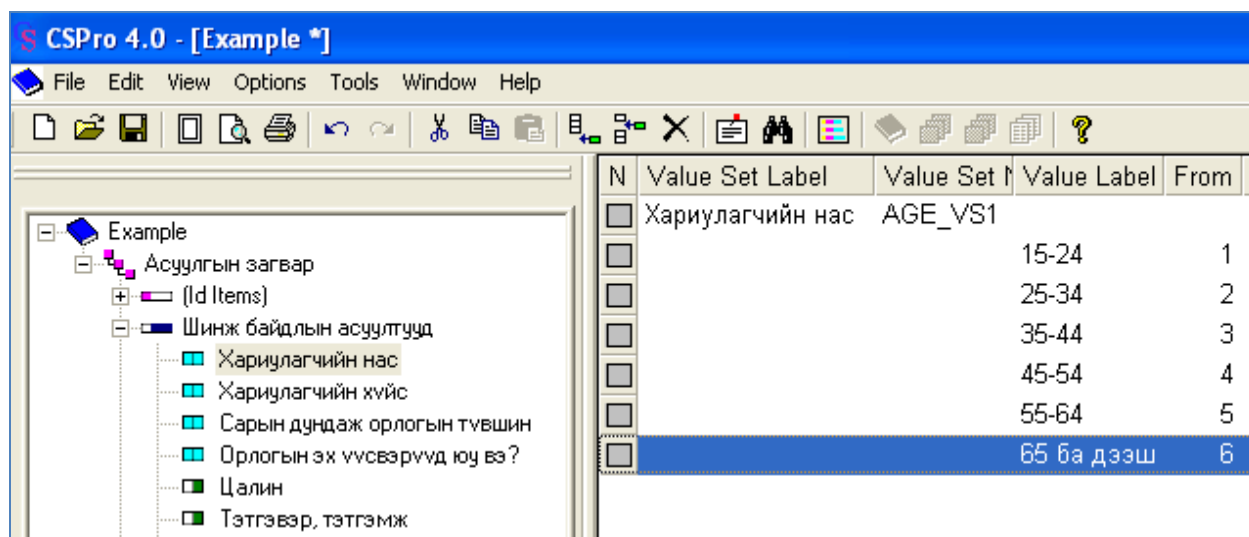
N	Item Label	Item Name	Start	Len	Data Type	Item Type
	(record type)		1	1	Alpha	
	Хариулагчийн дугаар	ID	2	3	Num	Item
	Хариулагчийн нас	AGE	5	2	Num	Item
	Хариулагчийн хүйс	SEX	7	1	Num	Item
	Сарын дундаж орлогын түвшин	INCOME	8	7	Num	Item
	Орлогын эх үүсвэрүүд юу вэ?	INCOME SO	15	6	Alpha	Item
	Цалин	INCOME1	15	1	Alpha	Subitem
	Тэтгэвэр, тэтгэмж	INCOME2	16	1	Alpha	Subitem
	Хүний хөгжил сангийн мөнгө	INCOME3	17	1	Alpha	Subitem
	Хувийн бизнесийн орлого	INCOME4	18	1	Alpha	Subitem
	Хадгаламжийн хүүгийн орлого	INCOME5	19	1	Alpha	Subitem
	Бусад орлого	INCOME6	20	1	Alpha	Subitem
	Танай ерхийн орлого амьжиргаандаа хүрэлцдэг эсэх	ENOUGH	21	1	Num	Item

**Алхам 3:** Үзүүлэлт тус бүрийг Add value set –ийг сонгож нарийвчлан тодорхойлно.



Жишээлбэл, Таны нас хэд вэ? гэсэн асуултад хариулж буй хариулагчид насаа 15-24, 25-34, ..., 65 ба түүнээс дээш гэсэн интервалуудаас аль тохирохыг сонгож хариулахаар асуулгын хуудас зохиогдсон бол интервал бүрд ямар код харгалзаж байгааг баруун талын цонхонд тодорхойлж өгнө.



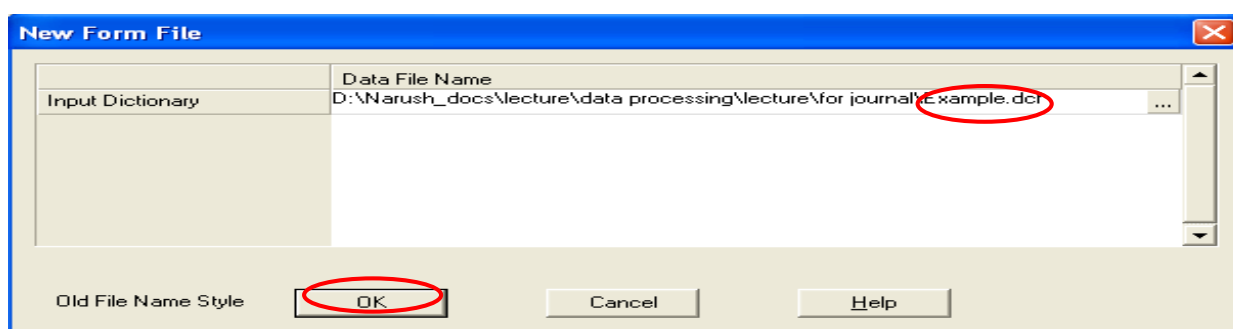
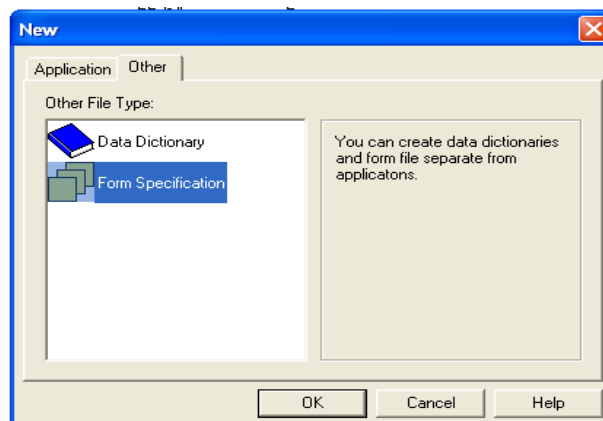


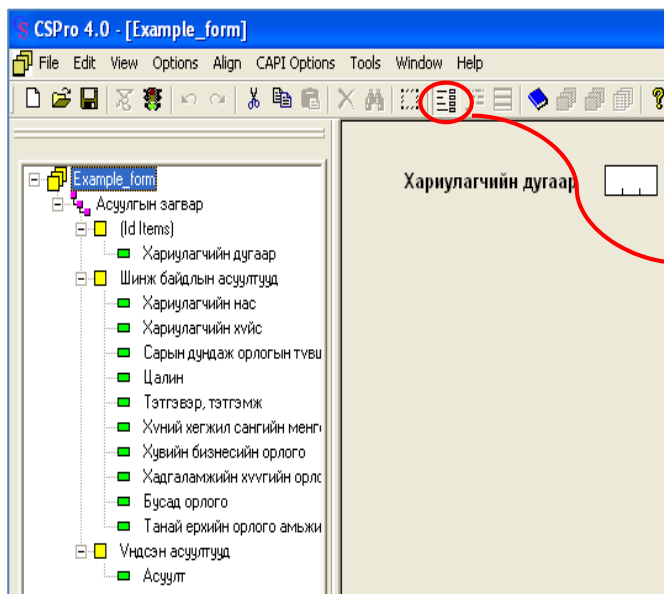
Бүх үзүүлэлтүүдийн Value set-ийг тодорхойлж өгснөөр Dictionary файл буюу өгөгдөл оруулах баазын ерөнхий бүтэц (араг яс) бэлэн болно.

### **Form үүсгэх:**

CSPro программ дээр Form үүсгэх 2 өөр арга зам бий.

**Нэгдүгээр арга:** New цонхноос Form үүсгэх сонголтоо хийж гарч ирэх цонхон дээр замаа заагаад file-нхаа нэрийг өгөөд хадгална. Шинэ Form –ийг бүрэн үүсгэхийн тулд тухайн Form-ийг багтаах Dictionary файлынхаа замыг зааж өгөх ёстой.

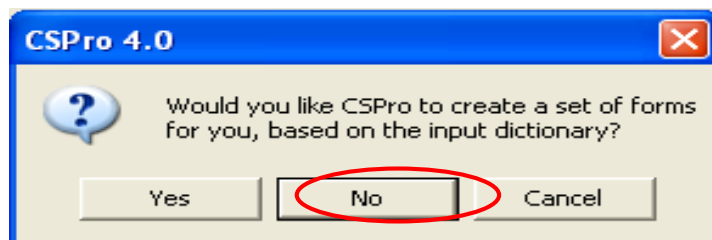




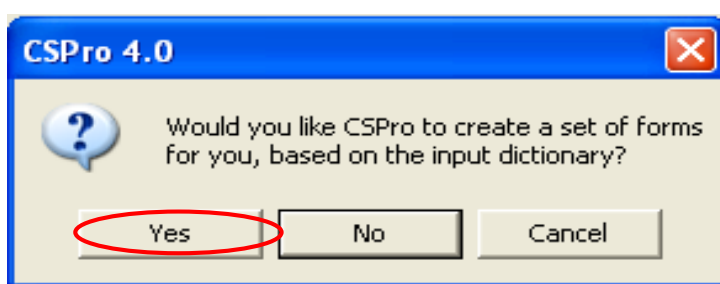
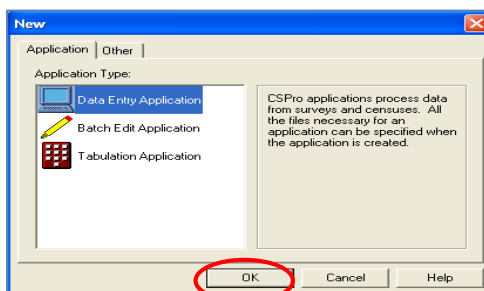
Ийм аргаар Form үүсгэсэн тохиолдолд асуултуудын үсрэлт, шалгалтуудыг хийх Data entry application файлыг нэмж үүсгэх шаардлагатай болдог. Уг файлыг үүсгээгүй тохиолдолд ямар нэг шалгалт хийх процедур бичих команд зурагт үзүүлсэнчлэн идэвхижээгүй байна.

Тиймээс New цонхны Application хуудаснаас Data entry application үүсгэх сонголт хийх бөгөөд гарч ирэх цонхнуудад Application файлынхаа нэрийг, ямар Dictionary файлын хүрээнд үүсгэх замаа зааж өгнө.

Дээрх үйлдлийг гүйцэтгэх явцад Form үүсгэх шаардлагатай эсэхийг асуусан цонх гарч ирэх ба урьдчилаад Form-оо үүсгэсэн байх тул **No** товчийг дарж үйлдлээ дуусгана.



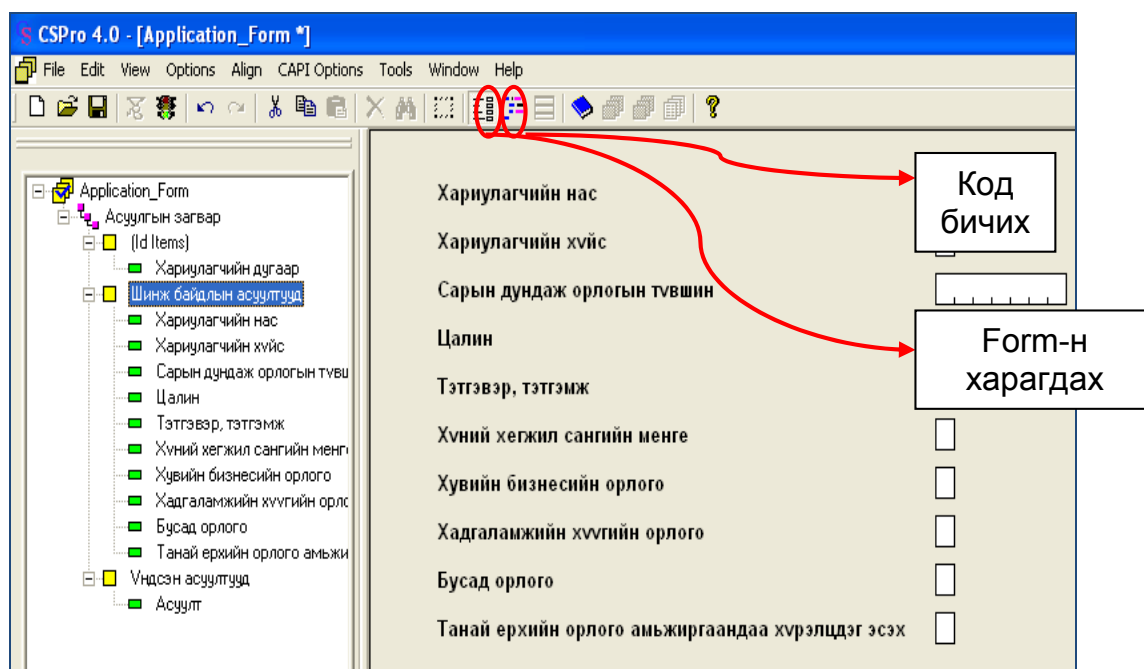
**Хоёрдугаар арга:** New цонхны Application хуудасны Data entry application гэдгийг сонгох бөгөөд гарч ирэх цонхон дээр Application file-нхаа нэрийг өгөөд Create товч дарна. Үйлдлийг гүйцэтгэх явцад тухайн Application-ийг үүсгэх Dictionary файлыг сонгох цонх гарч ирэх ба холбогдох Dictionary file-ийн замыг зааж өгөхөд Form үүсгэх шаардлагатай эсэхийг асуусан цонх гарч ирнэ. Yes сонголтыг хийснээр Form, Data entry application хоёрыг зэрэг үүсгэх боломжтой.



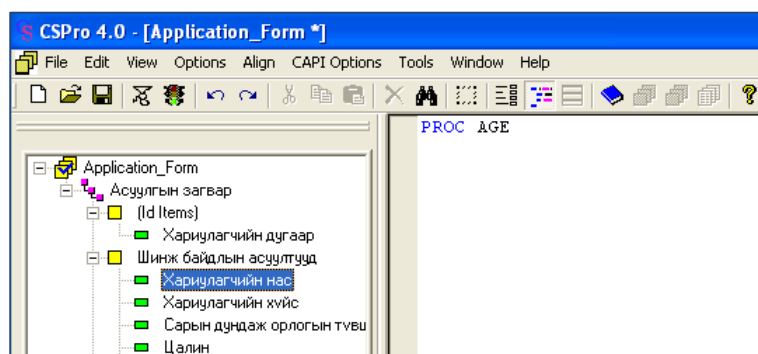
Дээрх 2 аргын сүүлийн арга нь цөөн үйлдлээр Form, Application хоёрыг зэрэг үүсгэдэг учир ашиглахад илүү тохиромжтой.

Data entry application дотор Form үүсгэхэд дараах файл үүснэ.





### Өгөгдөл оруулахад зориулагдсан процедур бичих:



Асуулгын хуудасны мэдээллийг CPro программд шивж оруулахад ямар нэг үсрэлт, шалгалтууд байвал процедур бичих шаардлагатай. Ийнхүү процедур бичсэнээр өгөгдлийг алдаагүй, зөв оруулах боломжтой болно. Процедурыг бүлэг, үзүүлэлт болгоны хувьд

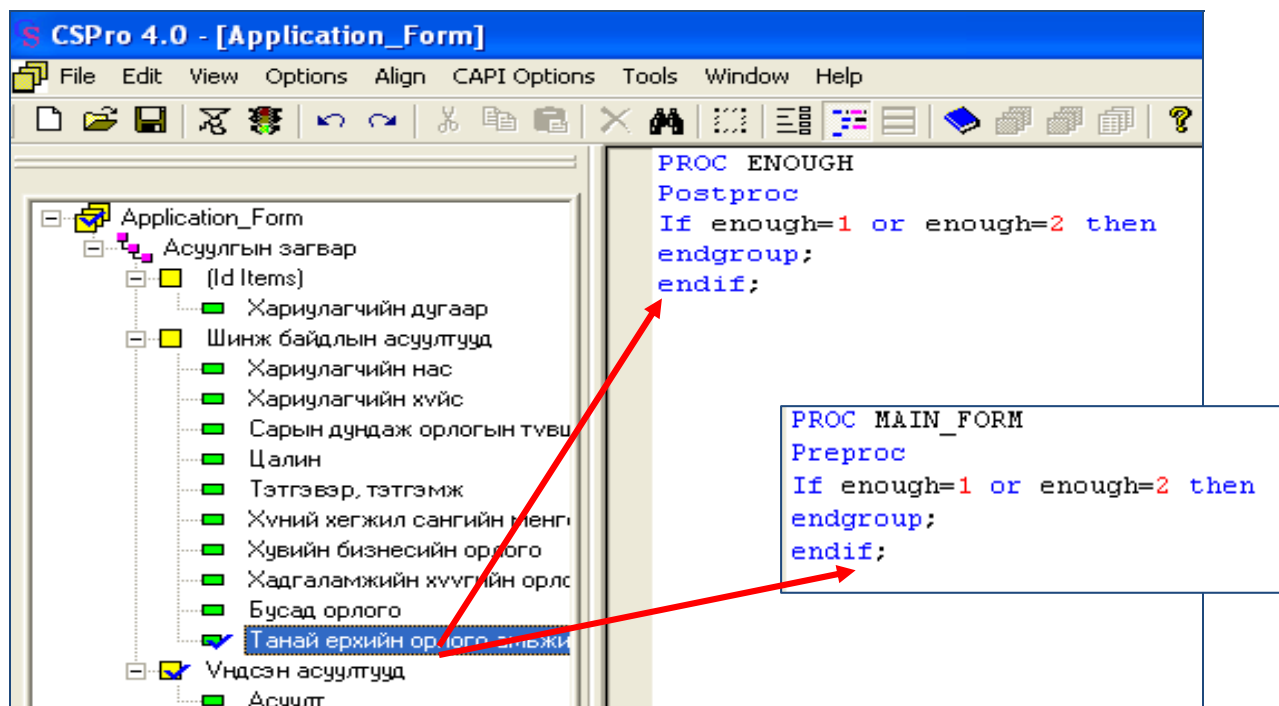
тусдаа талбар дээр бичдэг бөгөөд ямар нэг процедур бичих шаардлагагүй бол зурагт харуулсанчлан баруун талын цонхонд харагдаж байгаа талбар хоосон байдаг.

Процедур нь тухайн үзүүлэлтийн өгөгдлийг шивэхээс өмнөх (preproc) болон дараах (postproc) гэсэн 2 төрөлд хуваагдана.

\* **Preproc** – Тухайн үзүүлэлтэд харгалзах өгөгдлийг шивэхээс өмнө процедурт бичигдсэн үйлдэл хийгддэг.

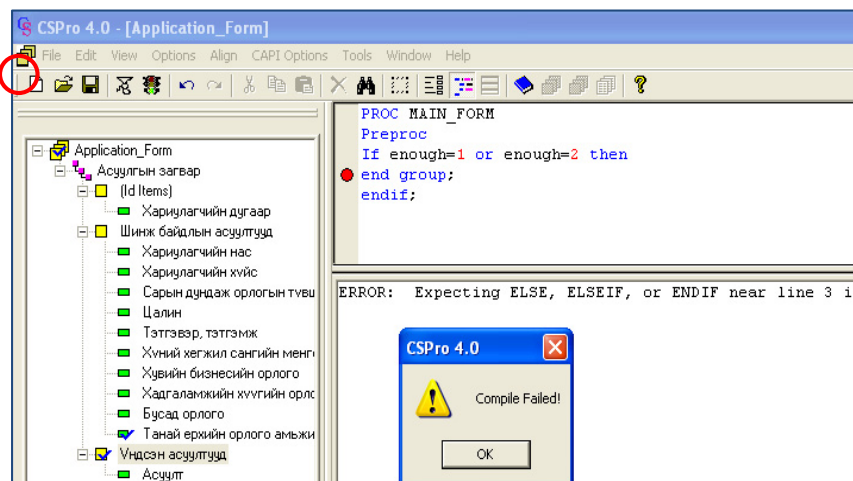
\* **Postproc** – Тухайн үзүүлэлтэд харгалзах өгөгдлийг шивсний дараа процедурт бичигдсэн үйлдэл гүйцэтгэгдэнэ.

Өгөгдсөн жишээн дээр Танай өрхийн орлого амьжиргаандаа хүрэлцдэг үү? гэсэн асуултад хариулагчид “1-хангалттай хүрэлцдэг”, “2-илүү, дутуугүй таардаг”, “3-хүрэлцдэггүй” гэсэн хариултуудыг өгсөн гэж төсөөлье. Тэдгээрээс “3” дахь хариултыг өгсөн оролцогчдын асуултыг цааш үргэлжлүүлж, бусад хариулагчдын асуултыг дуусгах процедур хэрхэн бичсэнийг зургаар харуулав.



Процедур бичигдсэн бүлгийн нэр, үзүүлэлтийн нэрний өмнөх нүдэнд “√” тэмдэглэгээ хийгддэг.

Дээрх процедурыг *Танай өрхийн амьжиргааны түвшин хүрэлцдэг үү?* гэсэн асуултыг илэрхийлэх “enough” нэртэй үзүүлэлтийн application талбарт postproc байдлаар бичсэн бол Үндсэн асуултуудыг багтааж буй “Main\_form” нэртэй бүлгийн application талбарт Preproc байдлаар бичиж өгсөн байна.

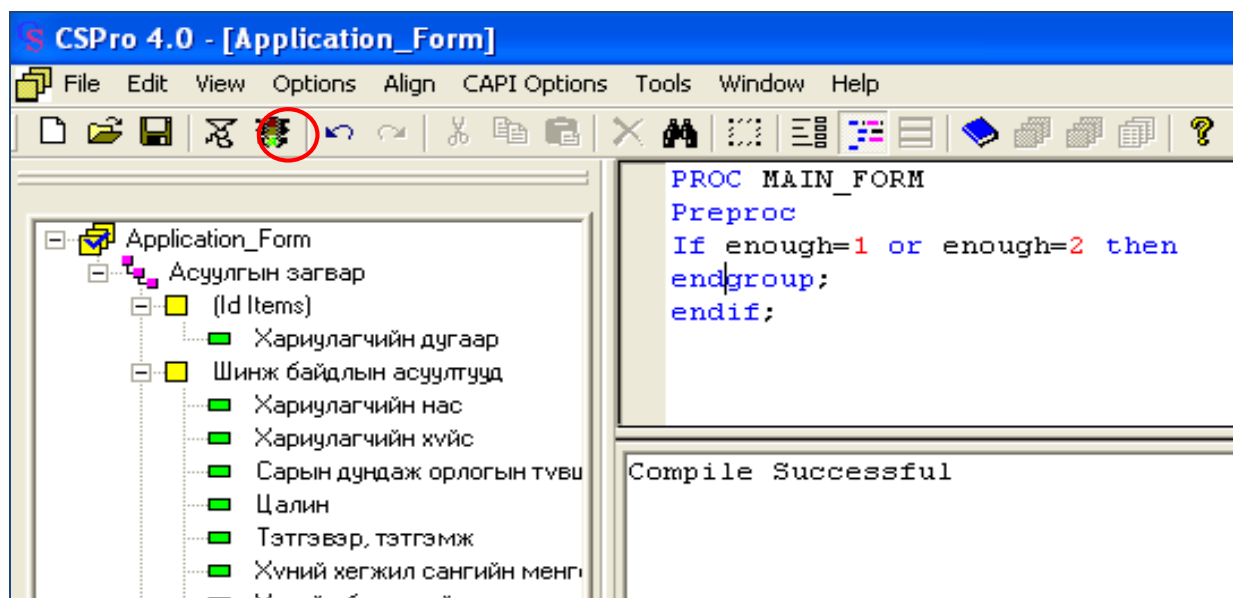


Бичсэн процедураа зөв эсэхийг Compile товчийг дарж шалгана.


Хэрэв бичлэг алдаатай бол процедур бүхий цонхны доод талд алдааг заасан цонх гарч ирдэг.

Алдаатай бичлэгийн алдаа ямар утгатай

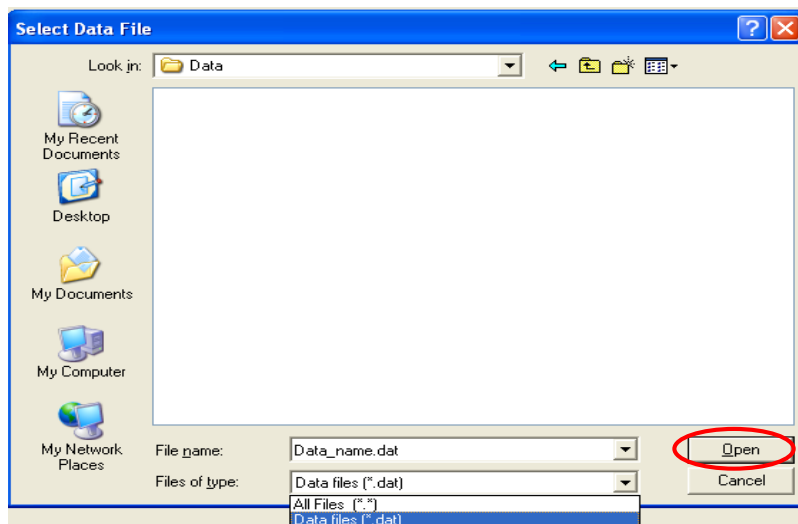
болохыг мэдсэний дараа зөв болгож бичих шаардлагатай бөгөөд хэрэв процедур дахин шалгахад зөв байвал дараах цонх гарч ирнэ. Бүх процедур зөв бичигдсэний дараа Run товчийг дарж программаа ажиллуулна.



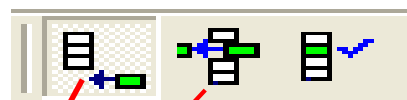
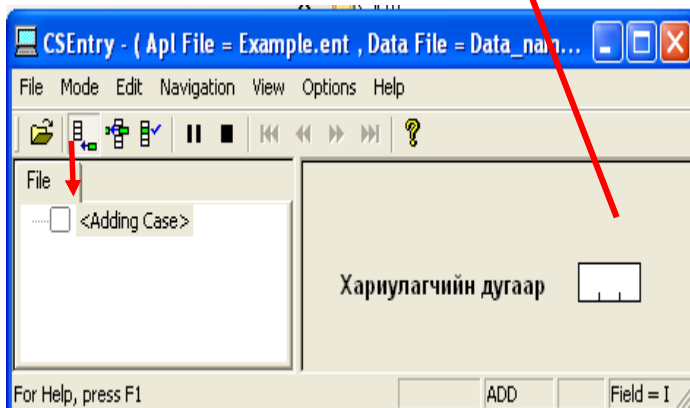
### Тооллого, судалгааны өгөгдөл оруулж, мэдээллийн бааз үүсгэх

Бүх процедур зөв бичсэний дараа Run  товчийг дарж программаа ажиллуулахад өгөгдөл оруулах Data file-н нэрийг өгч, үүсгэх цонх гарч ирдэг.

Select Data File цонхонд **File name** хэсэгт Data file-нхаа нэрийг бичээд **Files of type** хэсгээс тухайн файлынхаа өргөтгөлийг \*.dat өргөтгөлтэй болгож сонголт хийж **Open** товчийг дарна.



Асуултуудын ард харгалзах **нүднүүдэд** тоон утга оруулах ба tab эсвэл enter товчоор шилжинэ.



**Add:** Асуулга нэмэх

**Modify:** Оруулсан асуулгад засвар хийх

**Verify:** Оруулсан асуулгаа баталгаажуулах

Өгөгдөл оруулах программд тухайн нэг хариулагчийн бүх хариултуудыг гүйцэд оруулсны дараа мэдээллийг зөвшөөрч байгаа эсэхийг асуусан дараах цонх гарч ирдэг.

The screenshot shows the CSPro 4.0 Data Entry application window. The title bar reads "CSPro 4.0 Data Entry". The menu bar includes File, Mode, Edit, Navigation, View, Options, and Help. The left pane shows a file explorer with a folder named "CSPro 4.0 Data Entry" and a file named "Data entry\_example". The main area displays a data entry form with the following fields and values:

Field	Value
Хариулагчийн нас	3
Хариулагчийн хүйс	2
Сарын дундаж орлогын түвшин	5,400,000
Цалин	A
Тэтгэвэр, тэтгэмж	
Хүний хөгжил сангийн мөнгө	C
Хувийн бизнесийн орлого	
Хадгаламжийн хувийн орлого	
Бусад орлого	
Танай ерхийн орлого амьжиргаандаа хүрэлцдэг эсэх	1

A confirmation dialog box titled "CSPro 4.0 Data Entry" is displayed in the foreground. It contains the text: "Accept this 'EXAMPLE\_QUEST/Асуулгын загвар' case?". Below the text are two buttons: "Yes" and "No". The "Yes" button is highlighted with a red circle.

Хэрэв оруулсан мэдээллээ зөв оруулсан гэдэгтээ итгэлтэй байвал "Yes" товчийг дарна, харин итгэлгүй байгаад эргэж шалгахыг хүсвэл "No" товчийг дарна.

Бүх асуулгын хуудасны мэдээллийг дээрх процедураар оруулж мэдээллийн бааз үүсгэдэг. Зурагт харуулснаар нийт 3 хариулагчийн мэдээллийг бүрэн гүйцэд оруулсан байна.

The screenshot shows the CSPro 4.0 Data Entry application window. The title bar reads "CSPro 4.0 Data Entry". The menu bar includes File, Mode, Edit, Navigation, View, Options, and Help. The left pane shows a file explorer with a folder named "CSPro 4.0 Data Entry" and three files named "1", "2", and "3". The main area displays a data entry form with the following fields and values:

Field	Value
Хариулагчийн нас	3
Хариулагчийн хүйс	2
Сарын дундаж орлогын түвшин	5,400,000
Цалин	A
Тэтгэвэр, тэтгэмж	
Хүний хөгжил сангийн мөнгө	C
Хувийн бизнесийн орлого	
Хадгаламжийн хувийн орлого	
Бусад орлого	
Танай ерхийн орлого амьжиргаандаа хүрэлцдэг эсэх	1

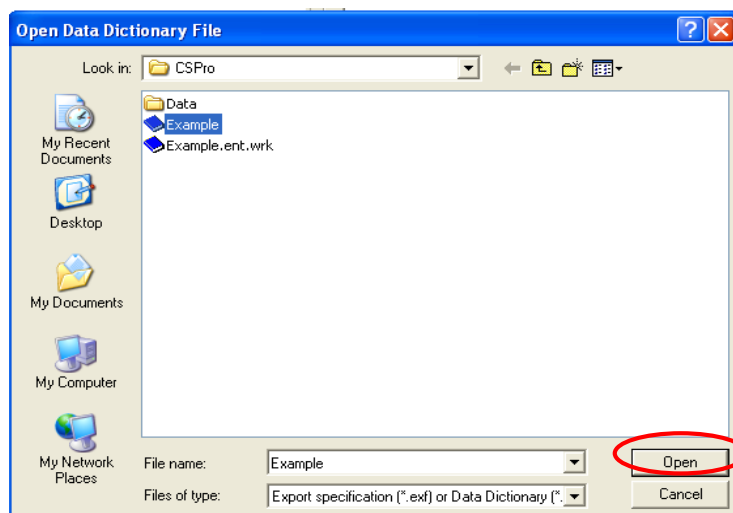
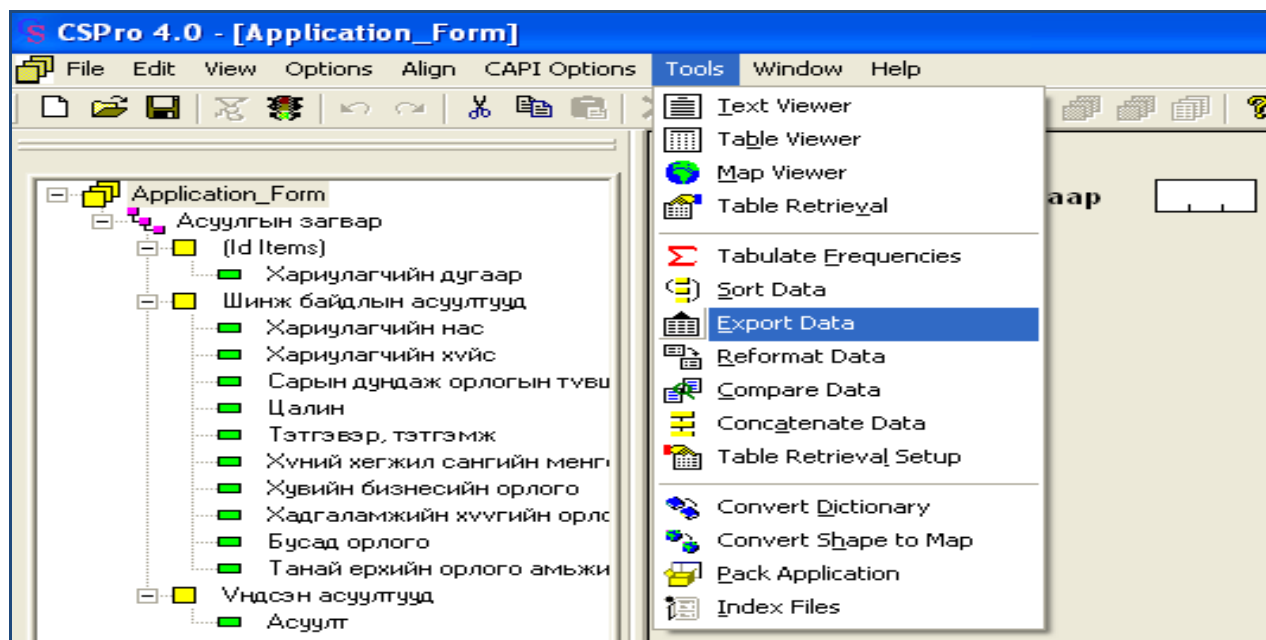
A confirmation dialog box titled "CSPro 4.0 Data Entry" is displayed in the foreground. It contains the text: "Accept this 'EXAMPLE\_QUEST/Асуулгын загвар' case?". Below the text are two buttons: "Yes" and "No". The "Yes" button is highlighted with a red circle.

### CSPro-д үүсгэсэн мэдээллийн баазыг бусад программ хангамж руу хөрвүүлэх

CSPro программын нэг давуу тал нь алдаагүй, үнэн зөв үүсгэсэн мэдээллийн баазаа бусад программ хангамжууд руу хөрвүүлж статистикийн шинжилгээ, боловсруулалт хийх боломжийг бүрдүүлсэн явдал юм.

CSPro программ дээр мэдээлэлд статистикийн анхан шатны боловсруулалт хийж болох боловч SPSS, Excel, SAS, STATA зэрэг ахисан түвшний (корреляц, регресс гэх мэт) шинжилгээ хийх боломжтой программууд руу хөрвүүлж шинжилгээ хийх нь илүү тохиромжтой байдаг.

Хөрвүүлэлт хийхдээ холбогдох Dictionary болон Form файлууд нээлттэй байх ёстой бөгөөд Form цонхны Tools цэсний Export Data функцийг ашигладаг.



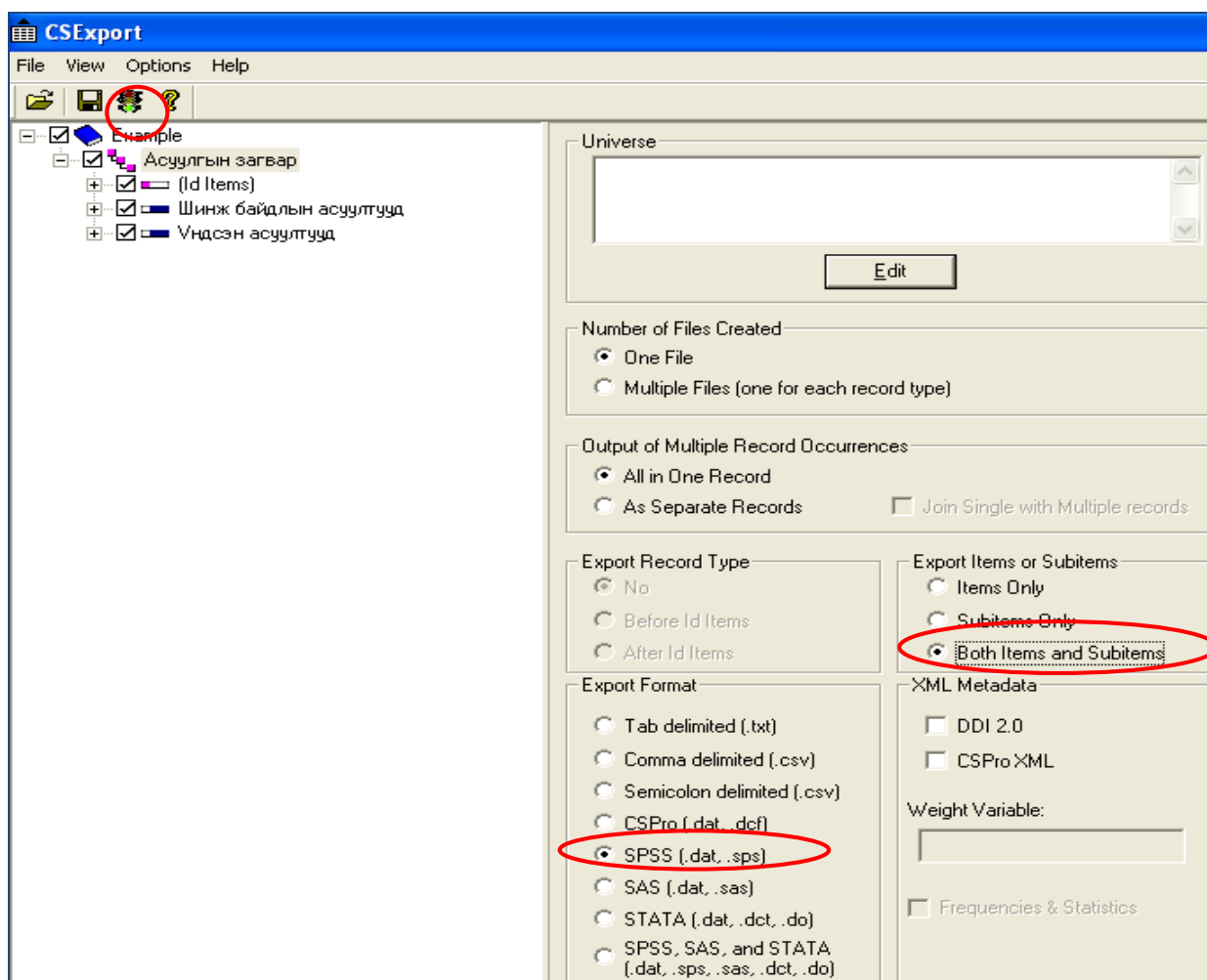
Tools\Export Data сонголтыг хийснээр Open Data Dictionary File цонх гарч ирнэ. Dictionary file-аа сонгоод Open хийнэ.

Дээрх үйлдлийг гүйцэтгэсний дараа CSExport цонх гарч ирнэ.

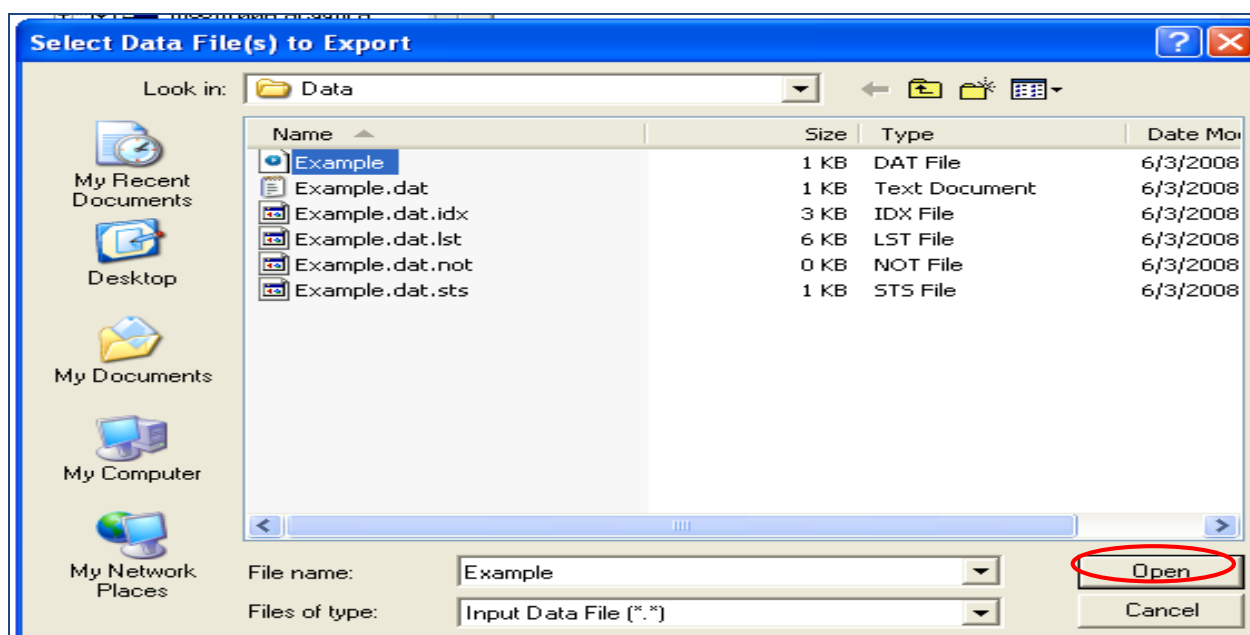
CSExport цонхонд мэдээллийн баазыг бүхэлд нь эсвэл сонгосон бүлгүүдийн мэдээллийг хөрвүүлэх боломж олгодог.

Мэдээллээ бүхэлд нь хөрвүүлнэ гэвэл бүх бүлгүүдийн өмнө нүдэнд “√” тэмдэглэгээ хийж баруун талын цонхноос ямар программ руу, хэрхэн хөрвүүлэх сонголтоо хийж Run товчийг дарна.

Жишээ болгон авч буй мэдээллийн баазыг бүхэлд нь SPSS программ руу хөрвүүлэх сонголтыг хэрхэн хийснийг дараах зурагт харууллаа.

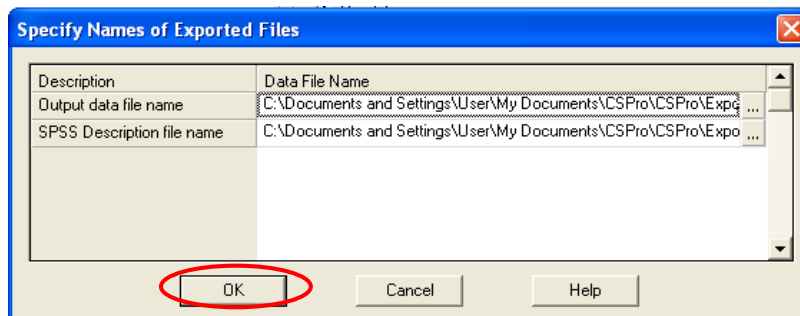


Run хийж ажиллуулахад хөрвүүлэх гэж буй мэдээллийн бааз бүхий \*.dat өргөтгөлтэй файлыг сонгох цонх гарч ирнэ. DAT өргөтгөлтэй file-аа сонгоод Open товч дарахад SPSS программ руу хөрвүүлэгдэх файлын нэр, замыг зааж өгөх Specify Names of Exported Files цонх гарч ирнэ.



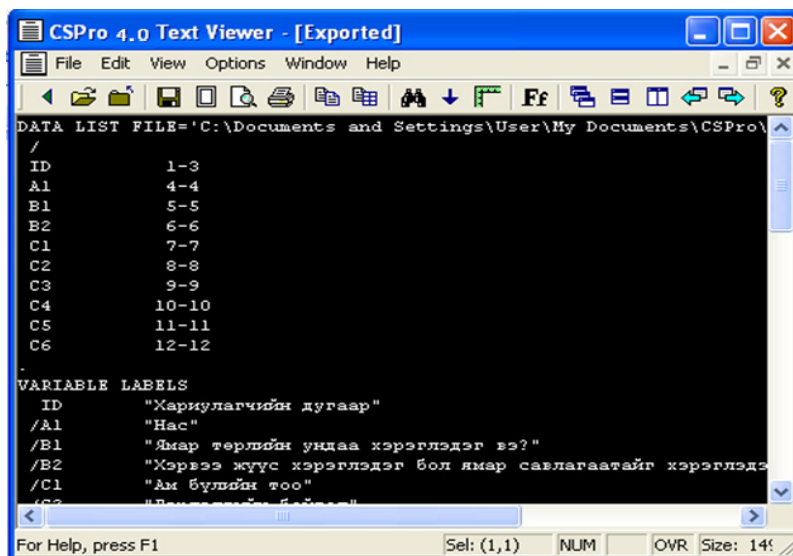


Хөрвүүлэх Data file-ынхаа нэрийг сонгосны дараа output data file болон SPSS рүү Export хийх гэж буй файлынхаа нэрийг бичиж өгөөд **OK** товчийг дарна.

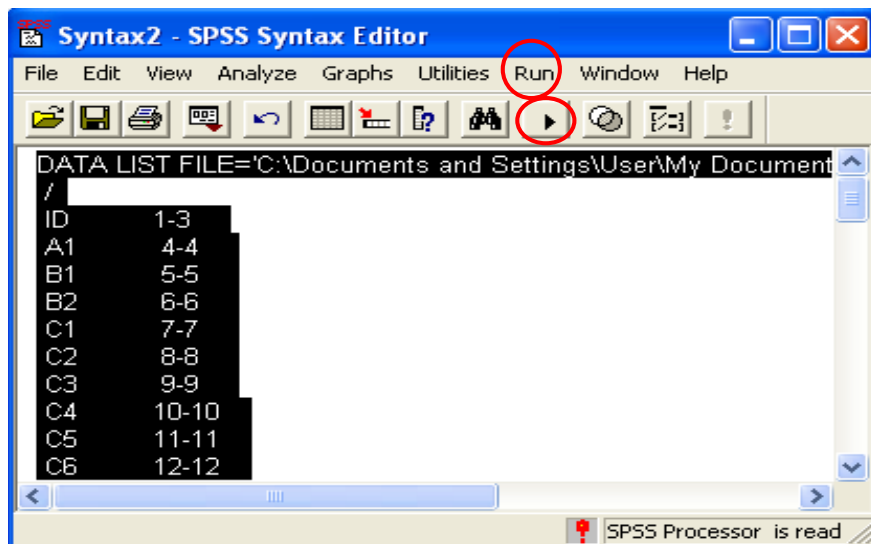


Дээрх үйлдлийг гүйцэтгэхэд SPSS программ хангамж руу хөрвүүлэх файл автоматаар нээгдэх бөгөөд зурагт харагдаж буй цонхонд харуулсанчлан **Select all** хийж бүх бичлэгийг хуулах үйлдэл хийнэ.

Бичлэгийг SPSS программ хангамжийн шинэ Syntax цонхыг ажиллуулж хуулна (paste хийнэ).



SPSS программын Syntax цонхонд хуулагдсан бичлэгийг бүгдийг нь сонгоод Run товчийг дарж, эсвэл Run цэсийг сонгож ажиллуулна.



Дээрх бүх үйлдлийг гүйцэтгэснээр CSPro программ дээр таны үүсгэсэн мэдээллийн бааз SPSS программ руу хөрвүүлэгдсэн байна.

### Ашигласан материал

CSPro 4.0 программ хангамж

International programs center, 2009. CSPro “Getting started” version 4.0, U.S. Census Bureau, Washington DC.

International programs center, 2009. CSPro “Data Entry User’s Guide” version 4.0, U.S. Census Bureau, Washington DC.

International programs center, 2009. CSPro “User’s Guide” version 4.0, U.S. Census Bureau, Washington DC.