



محاسبه موجودی انتشار بخش کشاورزی

مدرس:

احمد دهقان

دوره آموزشی توانمندی ادارات کل در تهیه موجودی انتشار
گازهای گلخانه ای استانی

دفتر طرح ملی تغییر آب و هوا
اردیبهشت ۱۳۹۳

8/12/2014

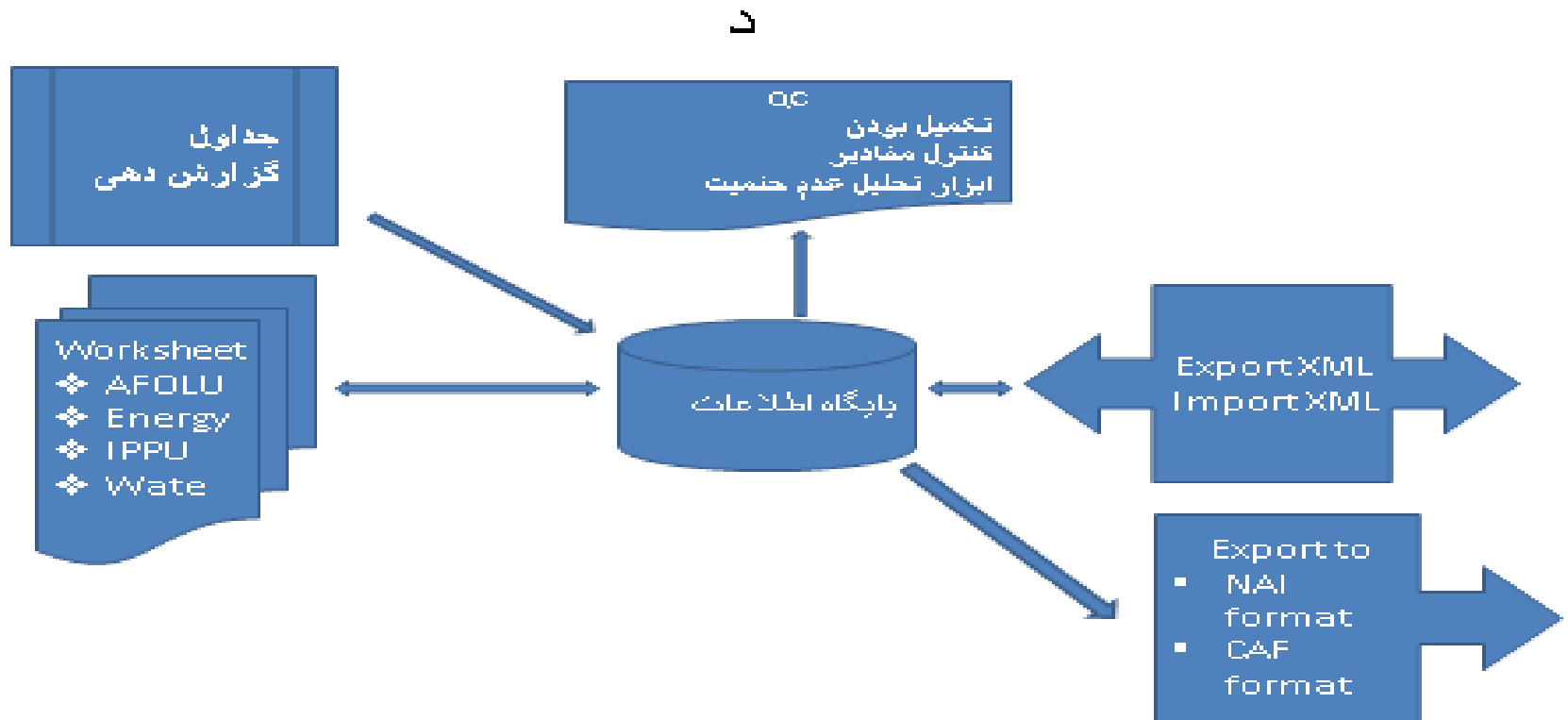
www.climate-change.ir

2006 IPCC Software for National Greenhouse Gas Inventory

مقدمه: برنامه موجودی گازهای گلخانه ای پانل بین المللی تغییرات اقلیمی (IPCC) و واحد پشتیبانی در ژاپن، نرم افزاری تحت عنوان " نرم افزار موجودی گازهای گلخانه ای کشوری IPCC 2006 را توسعه داد. هدف از این نرم افزار اجرای متدولوژی های سطح ۱ و سطح ۲ بود که در راهنمای IPCC 2006 برای محاسبه گازهای گلخانه ای در سطح کشوری چاپ شده بود، از دیگر اهداف این نرم افزار توانمند سازی کاربر ها برای ویرایش صفحه گسترده های مربوط به داده های انتشار همراه با داده های فعالیت ها و ضرایب انتشار است.

بعلاوه، تعداد زیادی کارکرد مربوط به مدیریت بانک اطلاعاتی، کنترل کیفی، ورود و صدور داده ها و نیز گزارش دهی در نرم افرا تعبیه شده است.

مدول پایه فرم افزار



راه اندازی نرم افزار

- برای راه اندازی و نرم افزار و پایگاه اطلاعاتی گام های زیر ضروری است:
- ❖ **اجرای اولیه بعد از نصب اولیه نرم افزار.** در این مرحله لازم است کاربر چندین اقدام اجباری زیر را انجام دهد:
 - ❖ **تعریف کاربر مافوق.** کاربر مافوق مسولیت تعیین کاربرهای بیشتری را دارد و کنترل کامل روی پایگاه اطلاعاتی دارد.
 - ❖ **انتخاب کشور و منطقه**

راه اندازی نرم افزار

تعریف کاربر ما فوق (Super User)

IPCC 2006

Welcome to 2006 IPCC Software for National Greenhouse Gas Inventories

The application is being run for the first time.

It is necessary to define superuser. Superuser has full control over database and application and is responsible for defining and managing additional users working with this instance of application.

Please, supply superuser login name and password in the textboxes

Login

Password

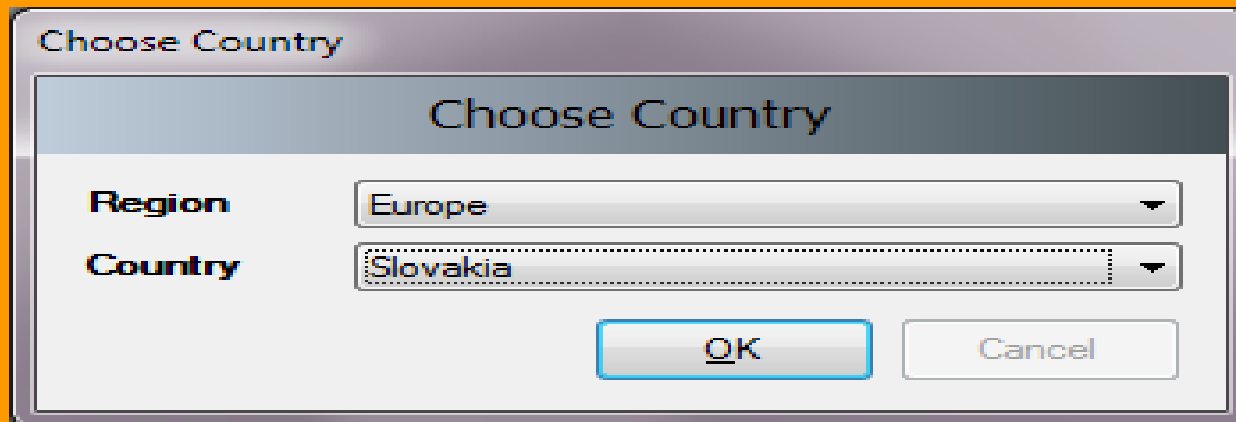
Confirm Password

Password hint

OK Cancel

راه اندازی نرم افزار

تعریف کشور و منطقه



Choose Country

Choose Country

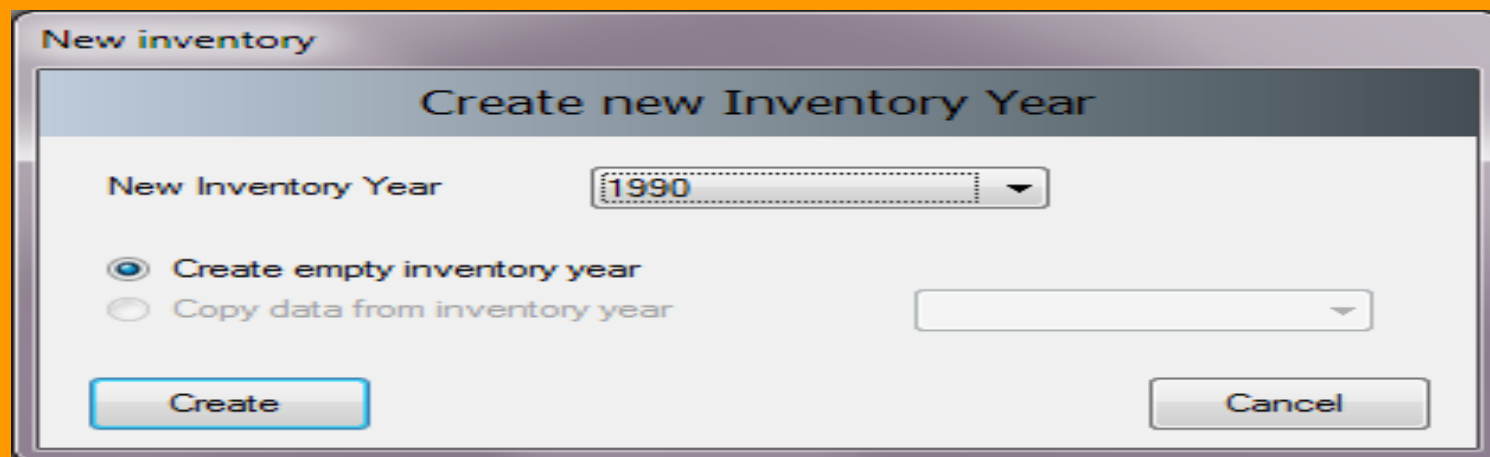
Region Europe

Country Slovakia

OK Cancel

راه اندازی نرم افزار

ایجاد سال جمع آوری داده های مربوط به موجودی گاز های گلخانه ای



The screenshot shows a dialog box titled "New inventory" with a sub-header "Create new Inventory Year". It contains a text input field for "New Inventory Year" with the value "1990". Below this are two radio buttons: "Create empty inventory year" (which is selected) and "Copy data from inventory year". To the right of the second radio button is an empty dropdown menu. At the bottom of the dialog are two buttons: "Create" and "Cancel".

راه اندازی نرم افزار

کنترل و تغییر ترجیحات (Preferences)

از منوی Use application/preferences برای دسترسی به ترجیحات استفاده کنید. لازم است مقادیر زیر کنترل شوند:

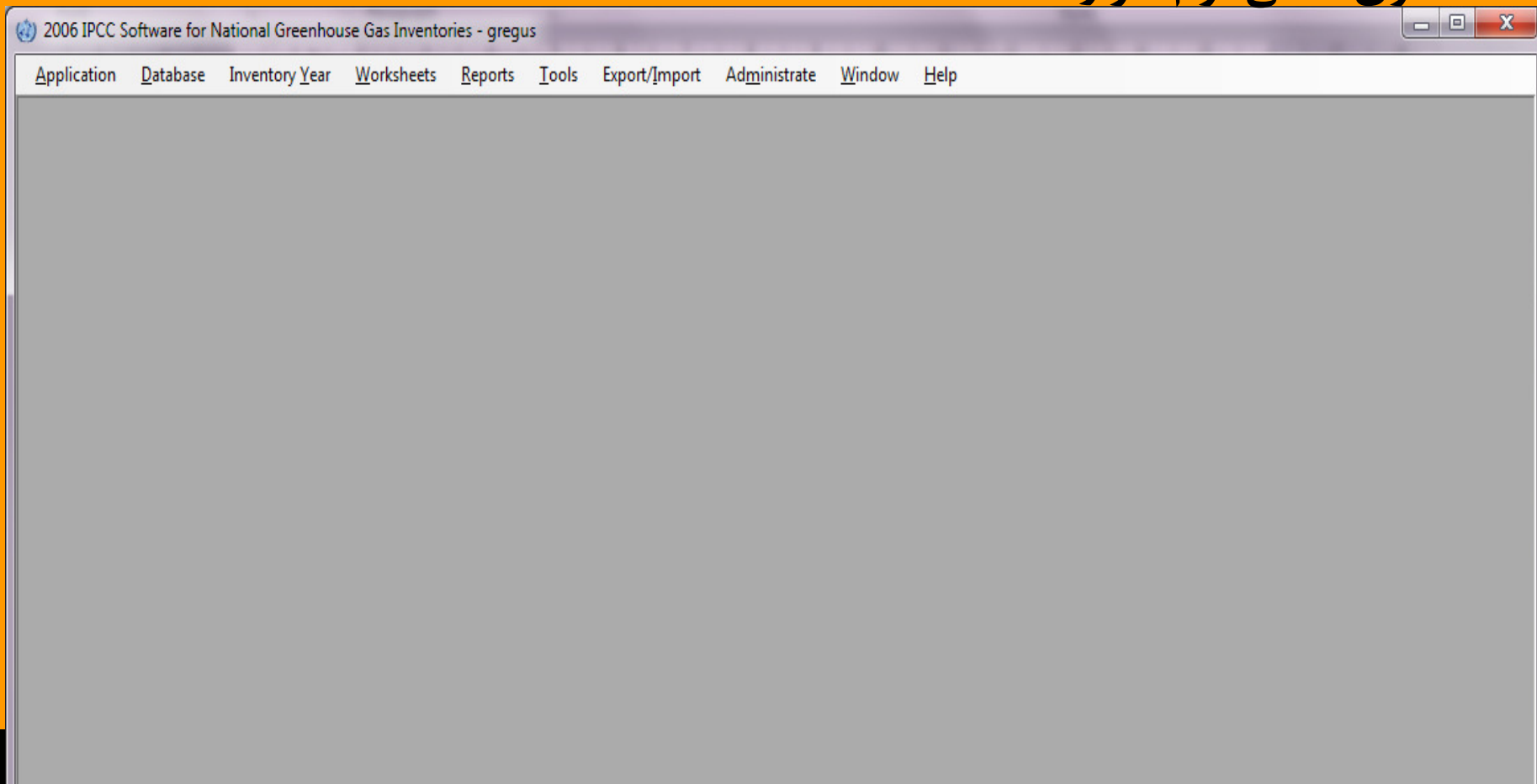
❖ سال شروع موجودی

❖ سال پایان موجودی

❖ سال پایه برای بررسی عدم روند حتمیت

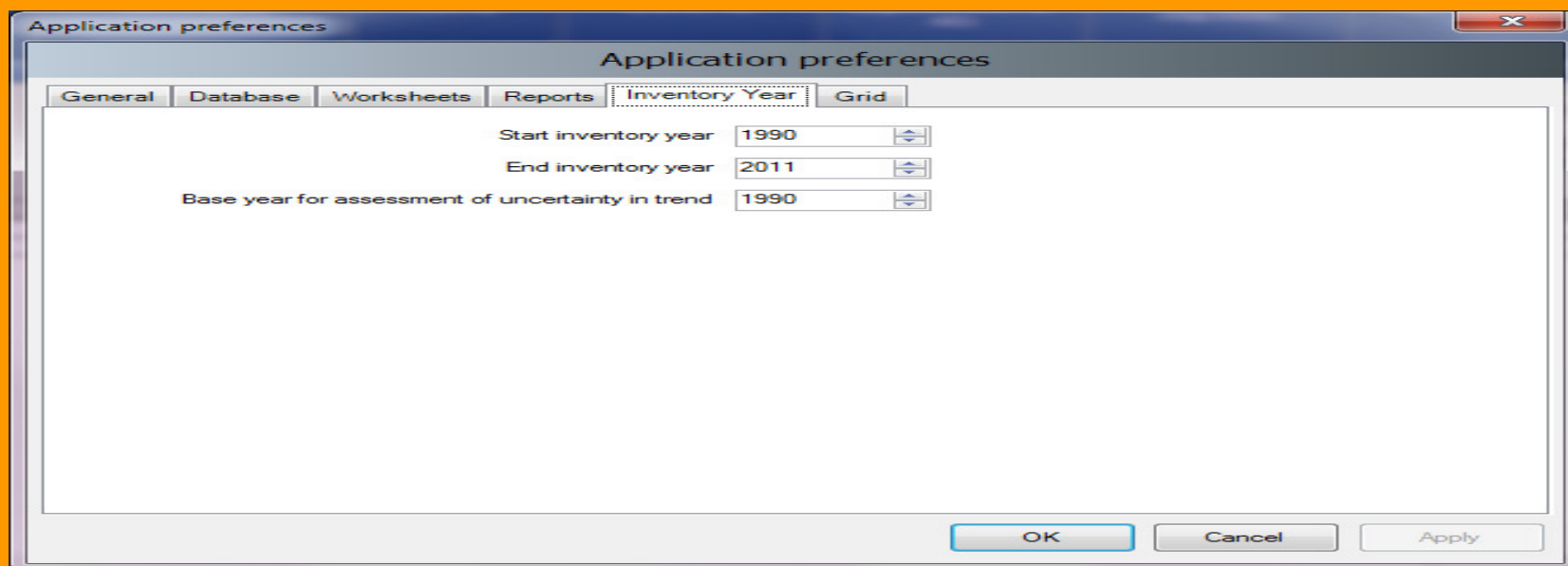
راه اندازی نرم افزار

منوی اصلی نرم افزار



راه اندازی نرم افزار

کنترل و تغییر ترجیحات موجودی



راه اندازی نرم افزار

کنترل و تعیین معادل CO2 پیش فرض (CO2 Equivalents).

در حال عادی این شاخص در نوار وضعیت (Status bar) در پایین پنجره اصلی نرم افزار تعبیه شده است. برای دسترسی به مدیریت معادل گاز کربنیک از دستور Administrate/Co2 Equivalent استفاده کنید.

انواع ثابت Co2 Equivalent

در پنجره بالا Type list ۳ نوع Co2 Equivalent دارد که ثابت بوده و نمی توان در آنها تغییری ایجاد نمود

SAR GWPs

TAR GWPs

AR4GWPs

راه اندازی نرم افزار

CO2 Equivalents

CO2 Equivalents

Type: SAR GWPs (100 year time horizon) [Set as default] [Add type...] [Delete type...]

| Gas Group | |
|--------------------------------|----------------|
| CO2, CH4 & N2O | |
| Gas | CO2 Equivalent |
| CARBON DIOXIDE (CO2) | 1 |
| METHANE (CH4) | 21 |
| NITROUS OXIDE (N2O) | 310 |
| Gas Group | |
| Ethers and Halogenated Ethers | |
| HFCs | |
| Gas | CO2 Equivalent |
| HFC-23 (CHF3) | 11700 |
| HFC-32 (CH2F2) | 650 |
| HFC-41 (CH3F) | 150 |
| HFC-43-10mee (CF3CHFCHFCF2CF3) | 1300 |
| HFC-125 (CHF2CF3) | 2800 |

OK

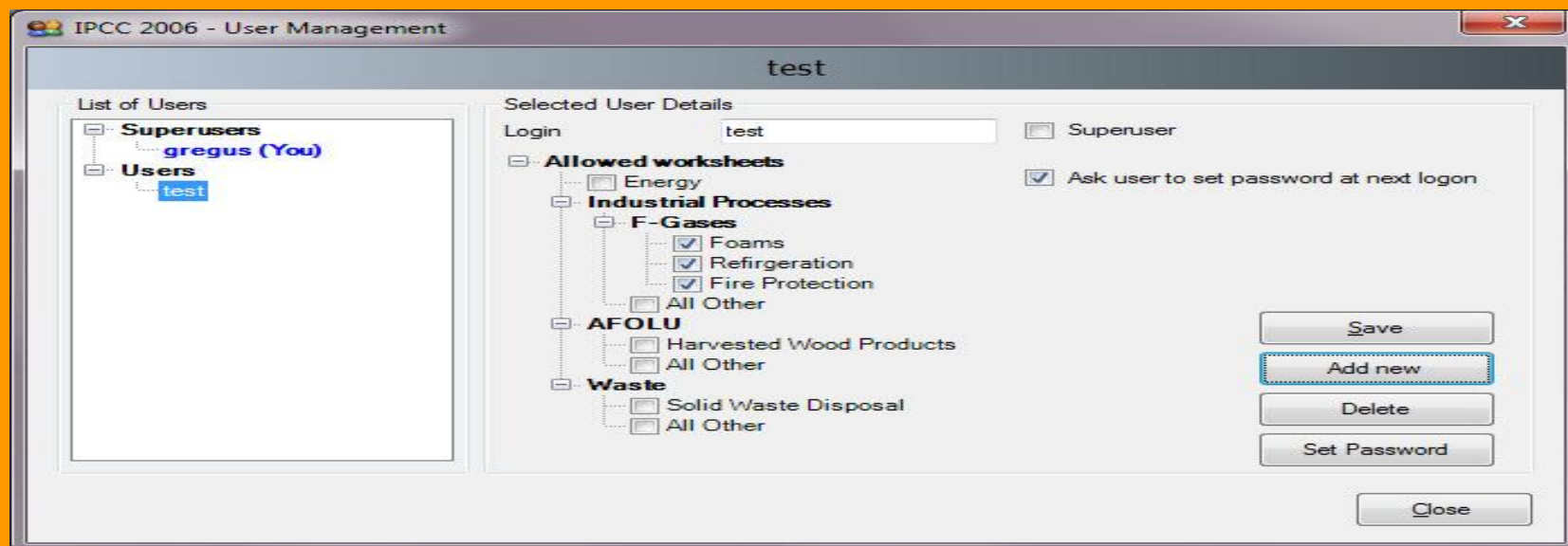
راه اندازی اولیه نرم افزار

تعیین کاربران

از منوی Administrate/Users برای دسترسی به سیستم مدیریت کاربران به منظور اضافه کردن کاربران ، ویرایش و حذف کاربران استفاده کنید.

راه اندازی اولیه نرم افزار

مدیریت کاربران (User Management)



راه اندازی اولیه نرم افزار

توزیع پایگاه اطلاعاتی بین کاربران

بعد از اقدامات فوق الذکر پایگاه اطلاعاتی آماده استفاده و یا توزیع بین استفاده کنندگان جدید برای کار با موجودی گازهای باشد

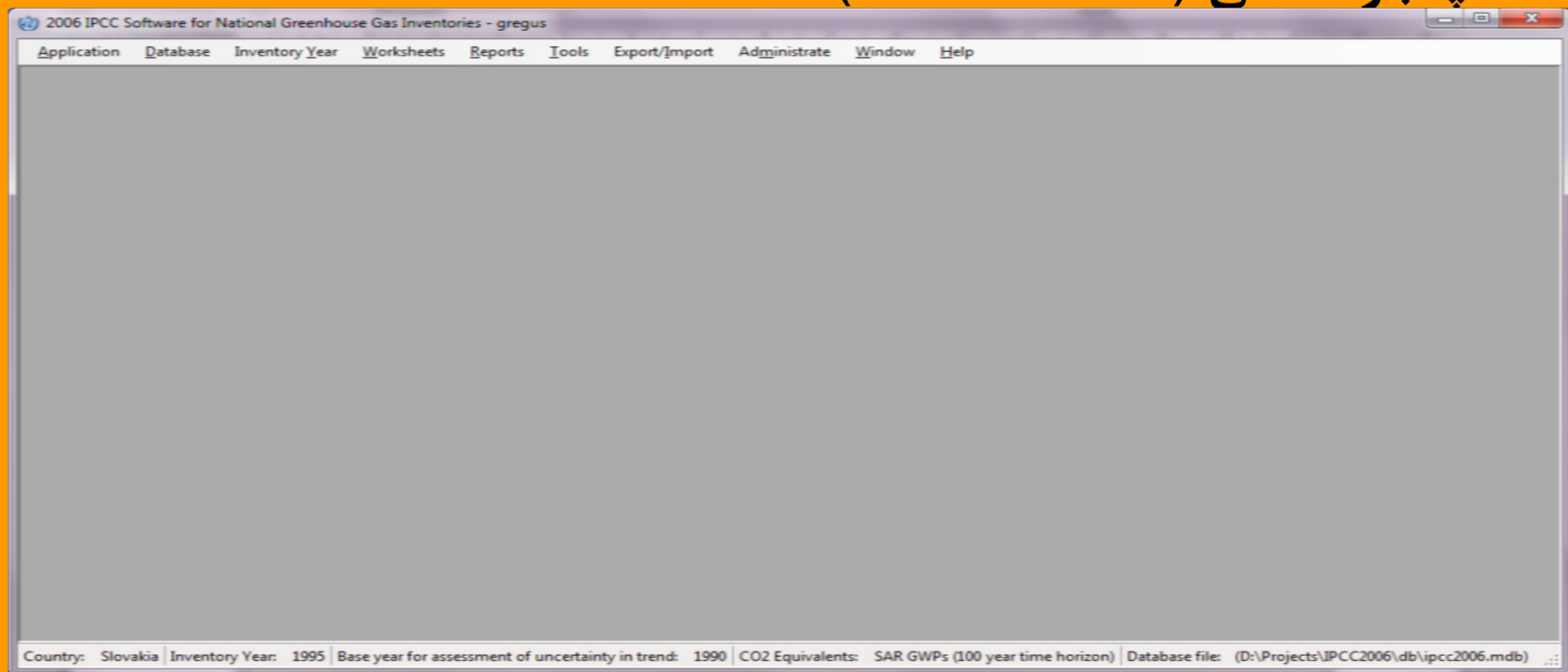
۲- کار با نرم افزار

پنجره اصلی

پنجره اصلی یک پنجره فصل مشترک چند سندی است که که بعنوان فضایی برای تمام پنجره های سایر نرم افزاره است.

کار با نرم افزار

پنجره اصلی (Main Window)



کار با نرم افزار

منو اصلی نرم افزار

منوی اصلی شامل اجزای زیر است:

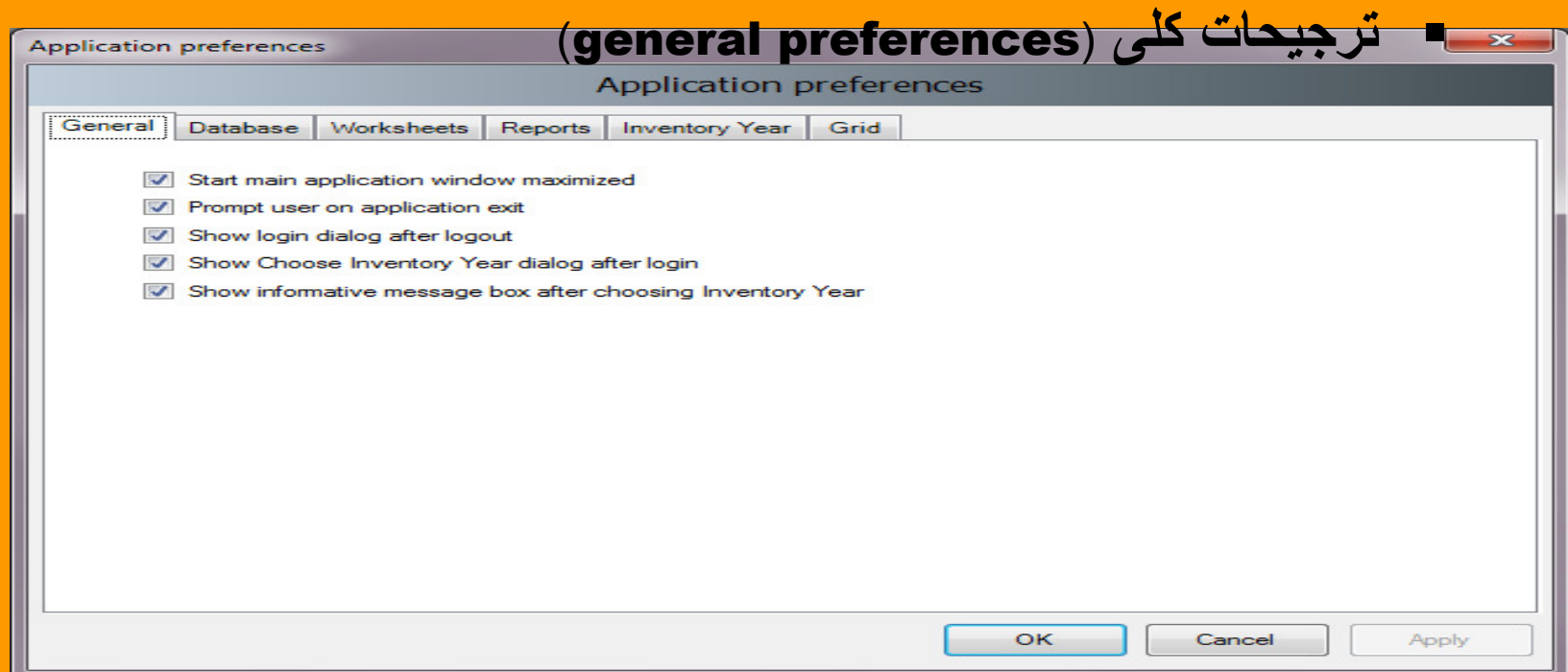
- **عنوان پنجره:** شامل عنوان نرم افزار، همراه با نام استفاده کننده جاری و نام گزینه ای پنجره فعال (Child window)
- **منوی اصلی (بالا):** برای دسترسی به تمام کارکردهای نرم افزار یا مدول ها
- **ناحیه کار نرم افزار (مرکز):** محلی است که تمام دیالوگ های و پنجره کوچک نشان داده شده است.
- **میله وضعیت (پایین):** این محل در بر گیرنده اطلاعات مفیدی مربوط به باز بودن پایگاه اطلاعاتی در حالت جاری است.

Application menu

Preferences

ساختار اصلی منو کار با نرم افزار

منوی application
❖ ترجیحات

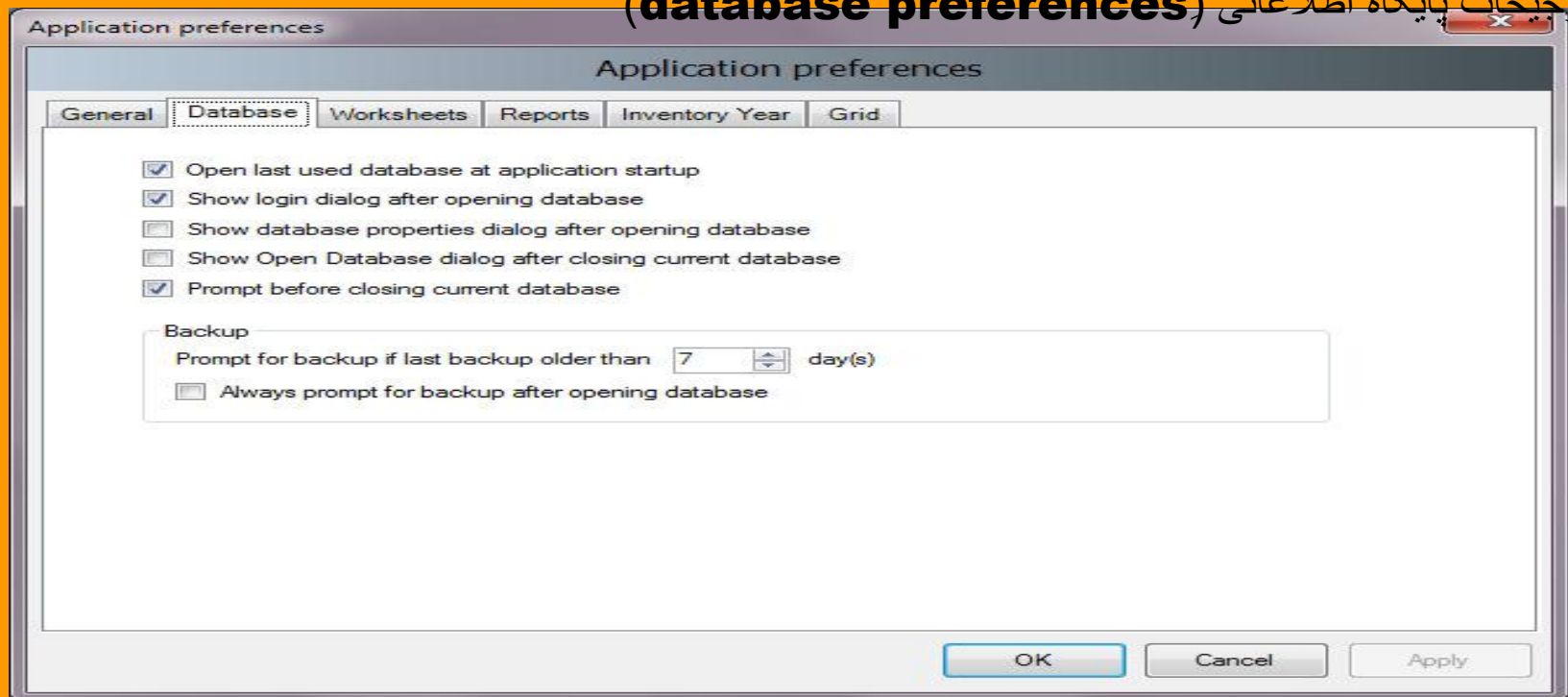


ساختار اصلی منوی اصلی کار با نرم افزار

منوی (Application)

ترجیحات

ترجیحات پایگاه اطلاعاتی (database preferences)

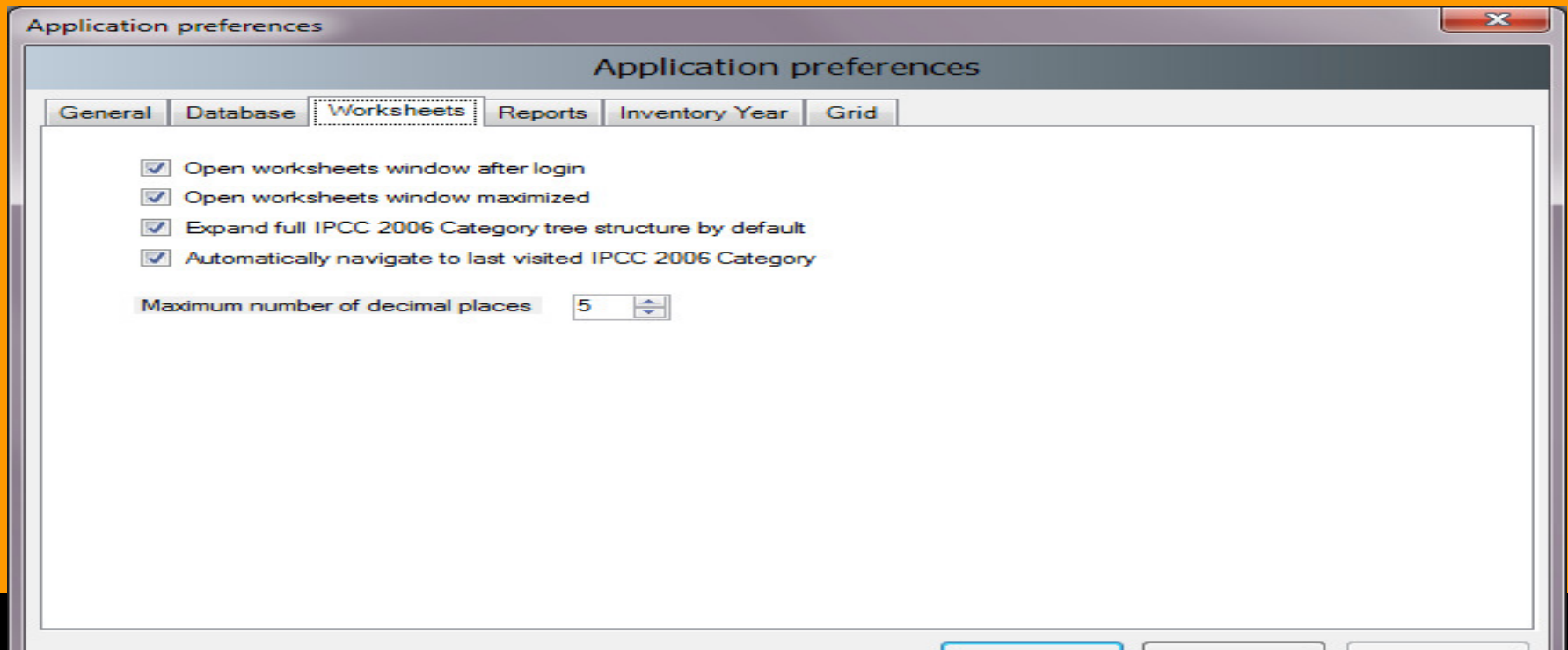


ساختار اصلی منو- کار با نرم افزار

منوی **Application**

ترجیحات

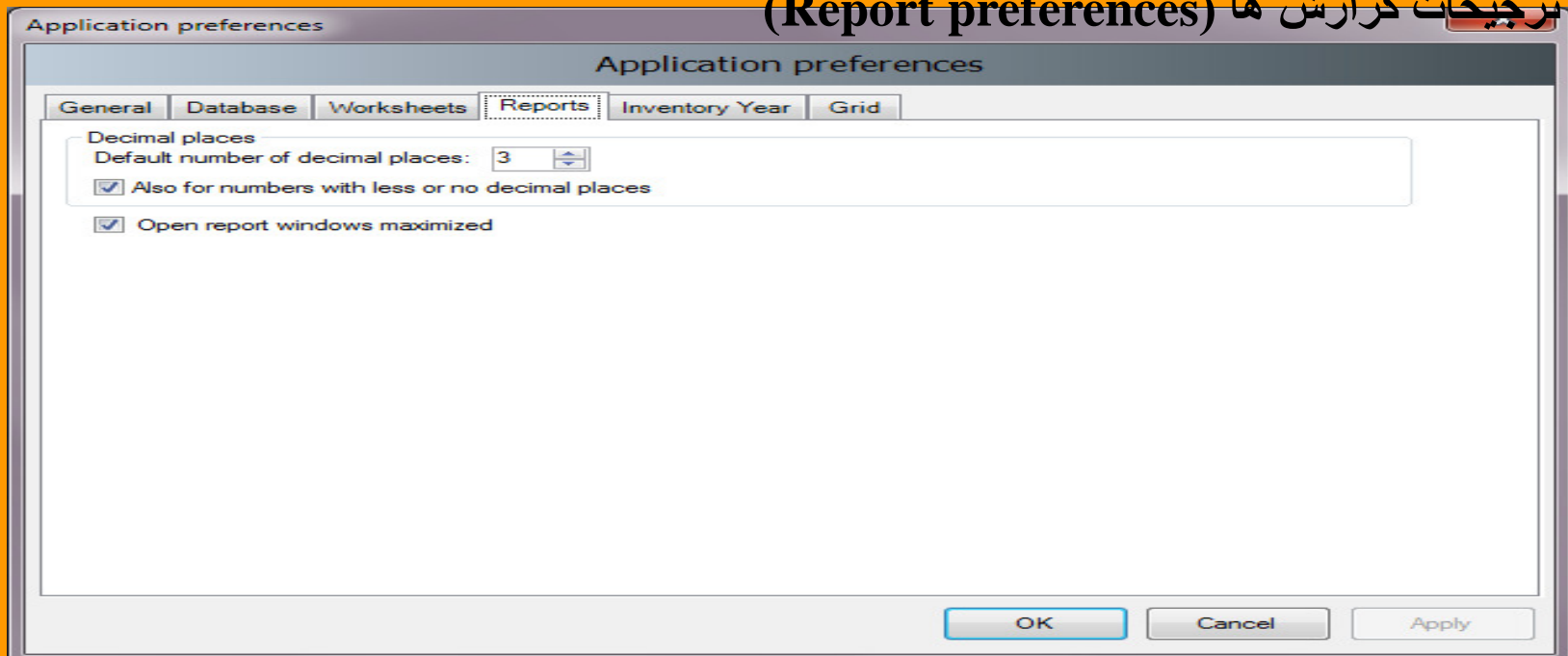
ترجیحات صفحه گسترده (**Spreadsheet preferences**)



ساختار اصلی منو کار با نرم افزار

منوی Application
ترجیحات

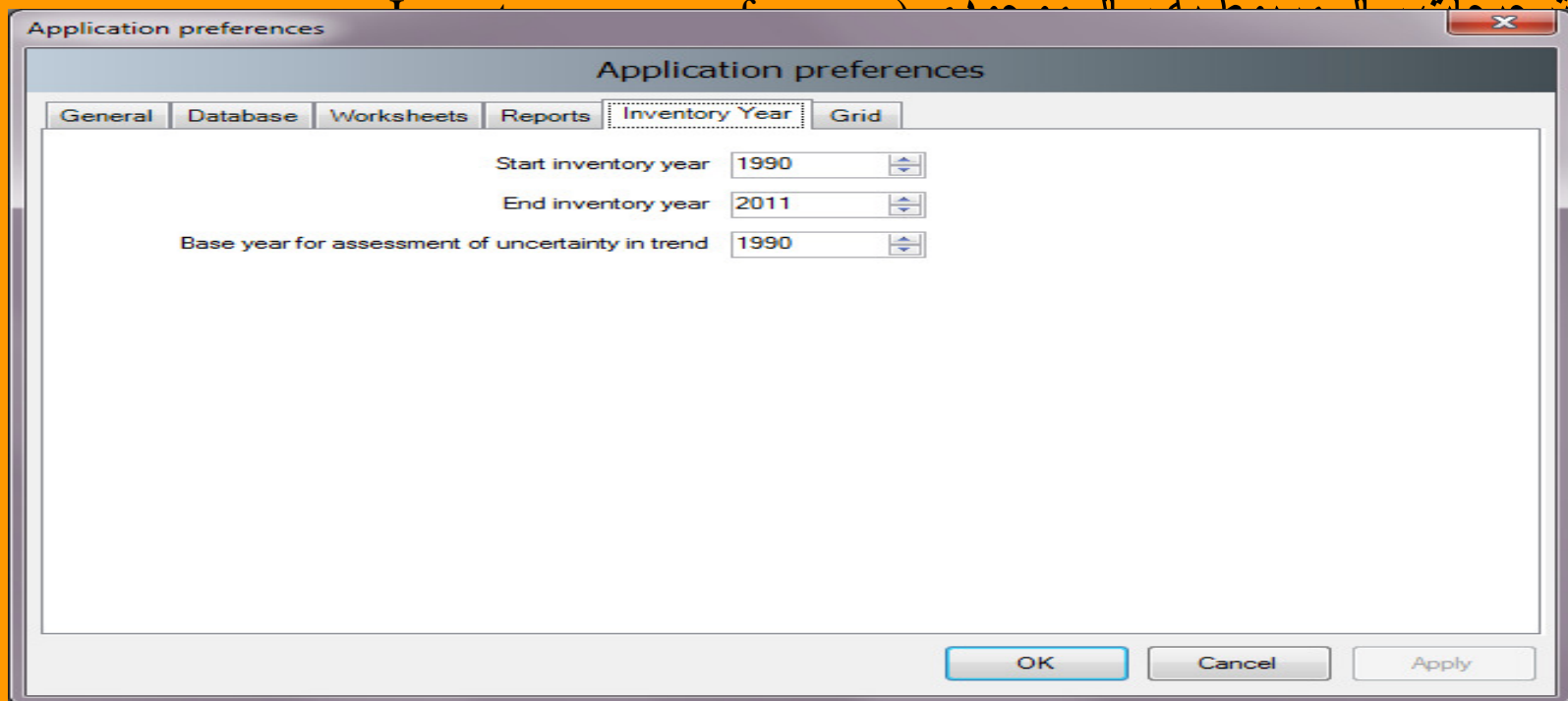
ترجیحات گزارش ها (Report preferences)



ساختار اصلی منو کار با نرم افزار

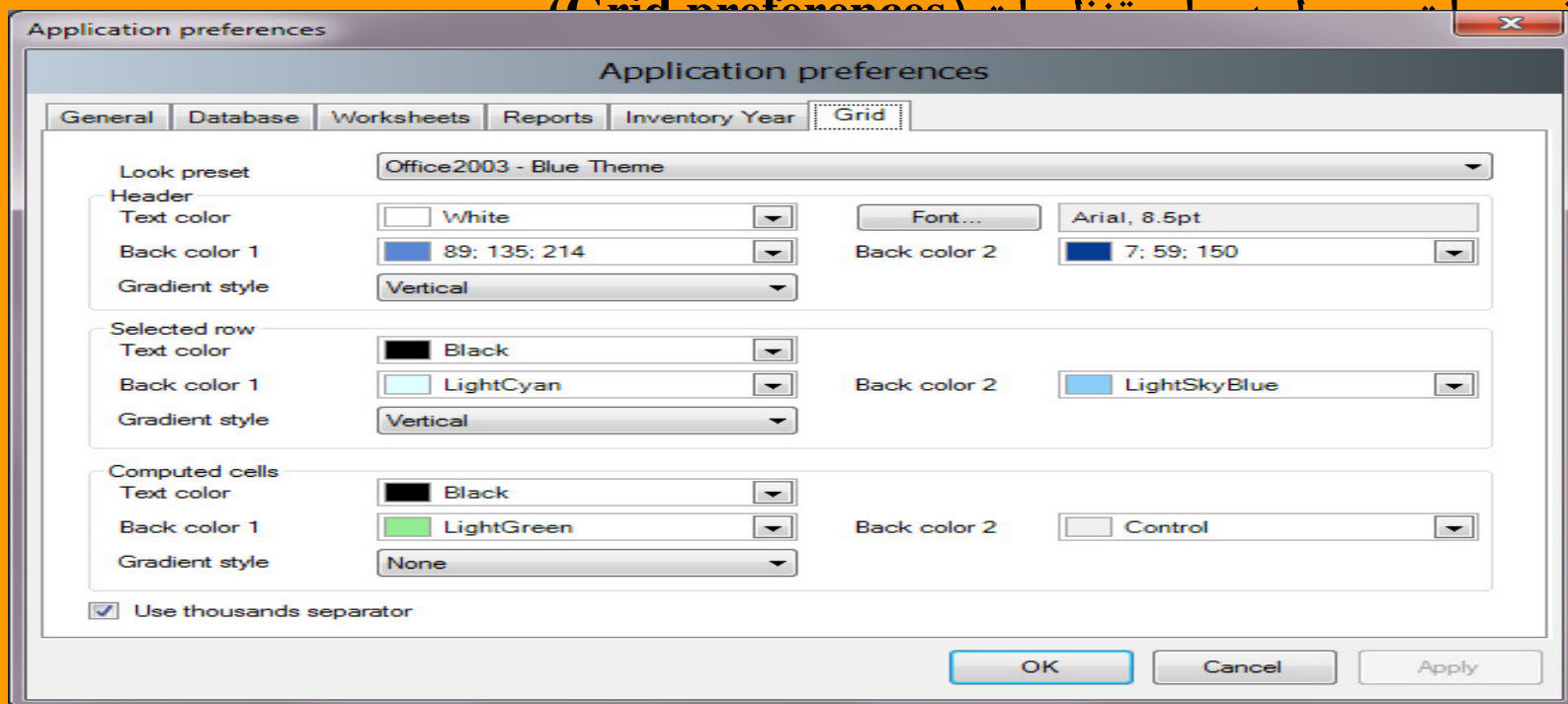
منوی Application

ترجیحات



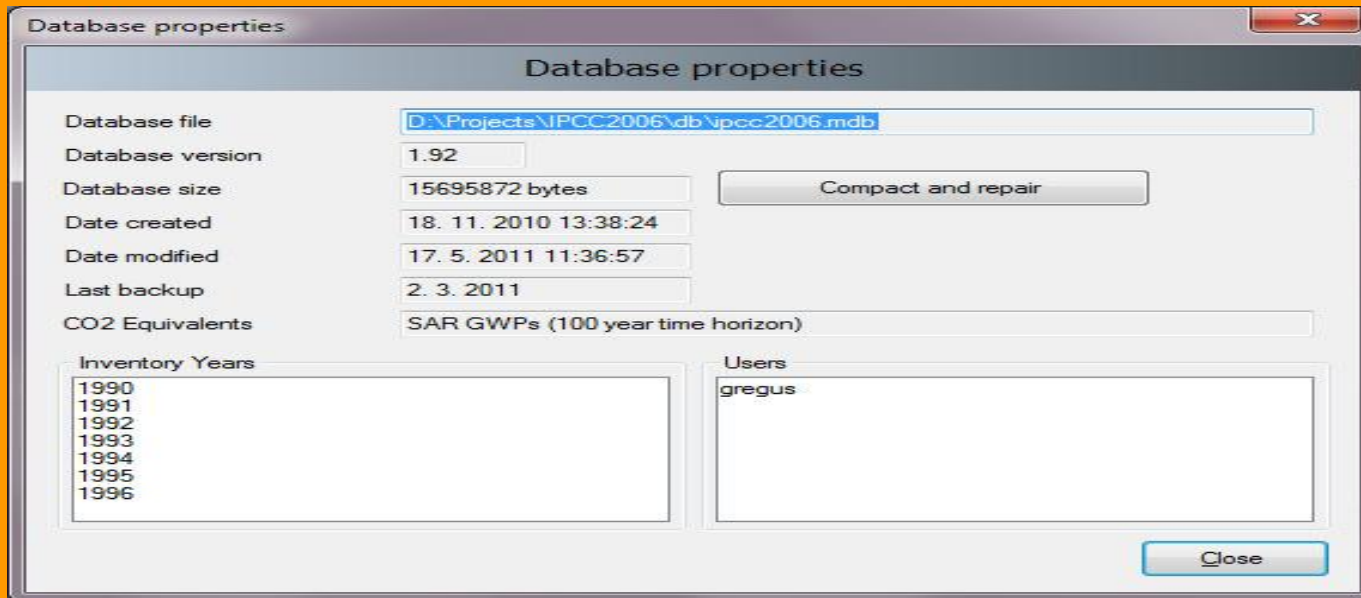
کار با نرم افزار ساختار اصلی منوی اصلی

منوی Application
ترجیحات



کار با نرم افزار پایگاه اطلاعاتی

Database menu) منوی پایگاه اطلاعاتی



کار با نرم افزار ساختار اصلی نرم افزار

Administrative منوی

Users ❖

CO2 Equivalent ❖

Data inventory ❖

AFOLU ❖

Land type manager ■

Livestock manager ■

کار با نرم افزار ساختار اصلی نرم افزار

مدیریت نوع اراضی (Land type manager)

AFOLU Land Types

Custom Land Types

- Forest Land
 - FL Custom 1
 - FL Custom 2
 - Organic
 - Unmanaged
- Cropland
 - Irrigated rice
 - Mineral 1
 - Non Rice ecosystem
 - Organic 1
 - Perennial 1
 - Rainfed
 - Upland rice
 - Unmanaged
- Grassland
 - Improved
 - Test Grassland
 - Unimproved
 - Unmanaged
- Wetlands
- Settlements
- Other Lands

Common Land Type Data

Country: Slovakia Continent: Europe

Land Type Name: FL Custom 1

Managed:

Climate Region: Boreal Moist Soil Type: High Activity Clay Mineral

Forest Land Data

Ecosystem Type: Boreal coniferous forest Continent Type: unspecified

Species: Pinus Age Class: unspecified

Natural Forest: Growing Stock Level: 21-50

Plantation:

Carbon fraction of aboveground forest biomass: 0.470

Ratio of below-ground biomass to above-ground biomass (R): 0.240

Default biomass conversion and expansion factors (BCEF): 0.330

Emission factor for drained organic soils in management forests: 0.211

Above-Ground Biomass in forests: 0.980

Above-ground biomass growth in plantation/natural forests: 0.000

Reference Carbon Stock: 68.000

Buttons: Add, Copy, Save, Undo, Close

کار با نرم افزار ساختار اصلی نرم افزار

مدیریت دام (Livestock management)

The screenshot shows the 'Livestock Manager' application window. It has a menu bar with 'Livestock Subcategories', 'Livestock Amounts', 'Manure Management System', and 'Region'. Below the menu bar are 'Save', 'Undo', and 'Close' buttons. The main area is divided into three sections, each starting with a 'Category' header. The first section is 'Dairy Cows', which contains a table with columns 'Livestock Subcategory' and 'Description'. The table lists 'Dairy cow B', 'Dairy cow C', 'Dairy cows D', 'Dairy cows E', and 'Dairy cows F'. The second section is 'Other Cattle', which contains a table with columns 'Livestock Subcategory' and 'Description', listing 'Cattle A' and 'Cattle B'. The third section is a list of categories: Buffalo, Sheep, Goats, Camels, Horses, Mules and Asses, Swine, and Poultry.

| Category | |
|-----------------------|-------------|
| Dairy Cows | |
| Livestock Subcategory | Description |
| Dairy cow B | |
| Dairy cow C | |
| Dairy cows D | |
| Dairy cows E | |
| Dairy cows F | |
| * | |
| Category | |
| Other Cattle | |
| Livestock Subcategory | Description |
| Cattle A | |
| Cattle B | |
| * | |
| Category | |
| Buffalo | |
| Sheep | |
| Goats | |
| Camels | |
| Horses | |
| Mules and Asses | |
| Swine | |
| Poultry | |

کار با نرم افزار ساختار اصلی نرم افزار

تعداد دام (Livestock Number)

Livestock Manager

Livestock Subcategories Livestock Amounts Manure Management System Region

Inventory Year: 1990 Save Undo Close

| Category | | | | | |
|-----------------------|---------------|------------------|--|---|--------|
| T | N(T) | TAM(T) | ER | Nex(T) | Remark |
| Livestock Subcategory | Amount (head) | Animal mass (kg) | Excretion Rate per mass per day [kg N/(1000kg animal mass day] | Excretion Rate per animal per year [kg N/(animal yr)] | |
| | | | | $Nex(T) = TAM(T) / 1000 * 365 * ER$ | |
| Dairy cow A | 2145 | 600 | 0.48 | 105.12 | |
| Dairy cow B | 325 | 550 | 0.35 | 70.2625 | |
| Dairy cow C | 0 | 660 | 0.32 | 77.088 | |

Category

- Other Cattle
- Buffalo
- Sheep
- Goats
- Camels
- Horses
- Mules and Asses
- Swine
- Poultry
- Other

کار با نرم افزار ساختار اصلی نرم افزار

مدیریت کودهای دامی (Manure management)

Livestock Manager


Livestock Subcategories | Livestock Amounts | Manure Management System | Region

Save | Undo | Close

| Category | | Definition | | |
|-------------------------------|------|---|--|--------|
| Aerobic treatment | | The biological oxidation of manure collected as a liquid with either forced or natural aeration. Natural aeration is limited to aerobic and facultative ponds and wetland systems and is due primarily to photosynthesis. Hence, these systems typically become anoxic during periods without sunlight. | | |
| Description | Loss | N in organic Bedding (solid storage and deep bedding MMS - otherwise zero) | | Remark |
| test at I | 12 | 23 | | |
| test at II | 11 | 22 | | |
| * | | | | |
| Category | | Definition | | |
| Anaerobic digester | | Animal excreta with or without straw are collected and anaerobically digested in a large containment vessel or covered lagoon. Digesters are designed and operated for waste stabilization by the microbial reduction of complex organic compounds to CO ₂ and CH ₄ , which is captured and flared or used as a fuel. | | |
| Burned for fuel | | The dung and urine are excreted on fields. The sun dried dung cakes are burned for fuel. | | |
| Cattle and Swine deep bedding | | As manure accumulates, bedding is continually added to absorb moisture over a production cycle and possibly for as long as 6 to 12 months. This manure management system also is known as a bedded pack manure management system and may be combined with a dry lot or pasture. | | |

کار با نرم افزار ساختار اصلی نرم افزار

دسته بندی انواع آب بر اساس مناطق اقلیمی



The screenshot shows the 'Livestock Manager' software window. It has a menu bar with 'Livestock Subcategories', 'Livestock Amounts', 'Manure Management System', and 'Region'. Below the menu bar are 'Save', 'Undo', and 'Close' buttons. The main area contains a table with the following data:

| Region | Average Temperature [°C] | Remark |
|-----------------|--------------------------|--------|
| ▶ Test Region I | 22 | X |
| Test Region III | 25 | |
| Test Region II | 21 | |
| Test Region IV | 21 | |
| Test Region V | 32 | |
| * | | |

با تشکر