

ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ
БАЛЛИСТИКО-НАВИГАЦИОННОЙ ИНФОРМАЦИИ

Инструкция по использованию

Листов 5

Основные сведения о программе

ПМ БНО предназначена для разработки прикладных программ в области баллистико-навигационного обеспечения (БНО) полётов ИСЗ и небесной механики.

Для функционирования программы необходима стандартная библиотека языка программирования C++.

ПМ БНО реализована на языке программирования C++ и представляет собой набор библиотек функций и классов языка программирования C++.

Для обеспечения решения задач по назначению в состав ПМ БНО входят независимые библиотеки векторно-матричных вычислений и преобразования угловых и временных величин, имеющие универсальный характер: они могут использоваться в любых программах, где требуется указанные вычисления.

В состав ПМ БНО входят библиотеки:

- библиотека функций небесной механики и астродинамики;
- библиотека классов векторно-матричных вычислений;
- библиотека дополнительных математических функций;
- библиотека функций преобразования угловых и временных величин.

Сборка и установка программы

Для сборки библиотек ПМ БНО необходимо выполнить следующие действия.

- 1) подготовить ЭВМ с ОС ГосЛинукс;
- 2) подключить репозиторий ГосЛинукс;
- 3) проверить наличие необходимых для сборки пакетов:
 - yum версии 3.2.9 или выше;
 - cmake версии 2.8.6 или выше;
 - make версии 3.81 или выше;
 - gcc версии 4.4.6 или выше;

при отсутствии - установить пакеты командой:

```
yum install gcc gcc-c++ cmake make.
```

4) скопировать каталоги с исходным кодом (с компакт-диска, поставляемого в комплекте с программой) в каталог /home или /home/projects .

Должны присутствовать следующие каталоги:

```
bns_lib
    ballistics
        build
        src
    genmathf
        build
        src
    include
    mathbase
        build
        src
    mathext
        build
        src
```

include – каталог для размещения заголовочных файлов;

src – каталоги для размещения исходных кодов;

build – каталоги для размещения файлов проекта CMakeLists.txt, промежуточных (cmake-файлы) и окончательных результатов (собранные библиотеки и символические ссылки на них).

5) проверить наличие в каталогах исходных, заголовочных файлов, файлов проекта, сборочного скрипта и readme-файла:

```

bns_lib
  ballistics
    build
      CMakeLists.txt
    src
      ballistics.cpp
      equations.cpp
      geo.cpp
      geoshape.cpp
      reduction.cpp
      sunmoon.cpp
      times.cpp
      transform.cpp
  genmathf
    build
      CMakeLists.txt
    src
      genmathf.cpp
  include
      astconst.h
      ballistics.h
      equations.h
      genmathf.h
      geo.h
      matconst.h
      mathext.h
      reduction.h
      sma-81.h
      smatrix.h
      sunmoon.h
      svector.h
      times.h
      transform.h
  mathbase
    build
      CMakeLists.txt
    src
      smatrix.cpp
      svector.cpp
  mathext
    build
      CMakeLists.txt

```

```

src
    mathext.cpp
bnsbuild.sh
readme.txt

```

6) выполнить сборку от имени пользователя с правами администратора: в каталоге с исходным кодом `/bns_lib` запустить скрипт сборки `bnsbuild.sh`;

7) проверить результат сборки – наличие каталога `/dest`, содержащего разделяемые библиотеки, символические ссылки на них и заголовочные файлы:

```

bns_lib
  dest
    include
      astconst.h
      equations.h
      genmathf.h
      geo.h
      matconst.h
      mathext.h
      reduction.h
      sma-81.h
      smatrix.h
      sunmoon.h
      svector.h
      times.h
      transform.h
    lib
      libballistics.so
      libballistics.so.1.0
      libballistics.so.1.0.0
      libmathbase.so
      libmathbase.so.1.0
      libmathbase.so.1.0.0
      libmathext.so
      libmathext.so.1.0
      libmathext.so.1.0.0
      libgenmathf.so
      libgenmathf.so.1.0
      libgenmathf.so.1.0.0

```