

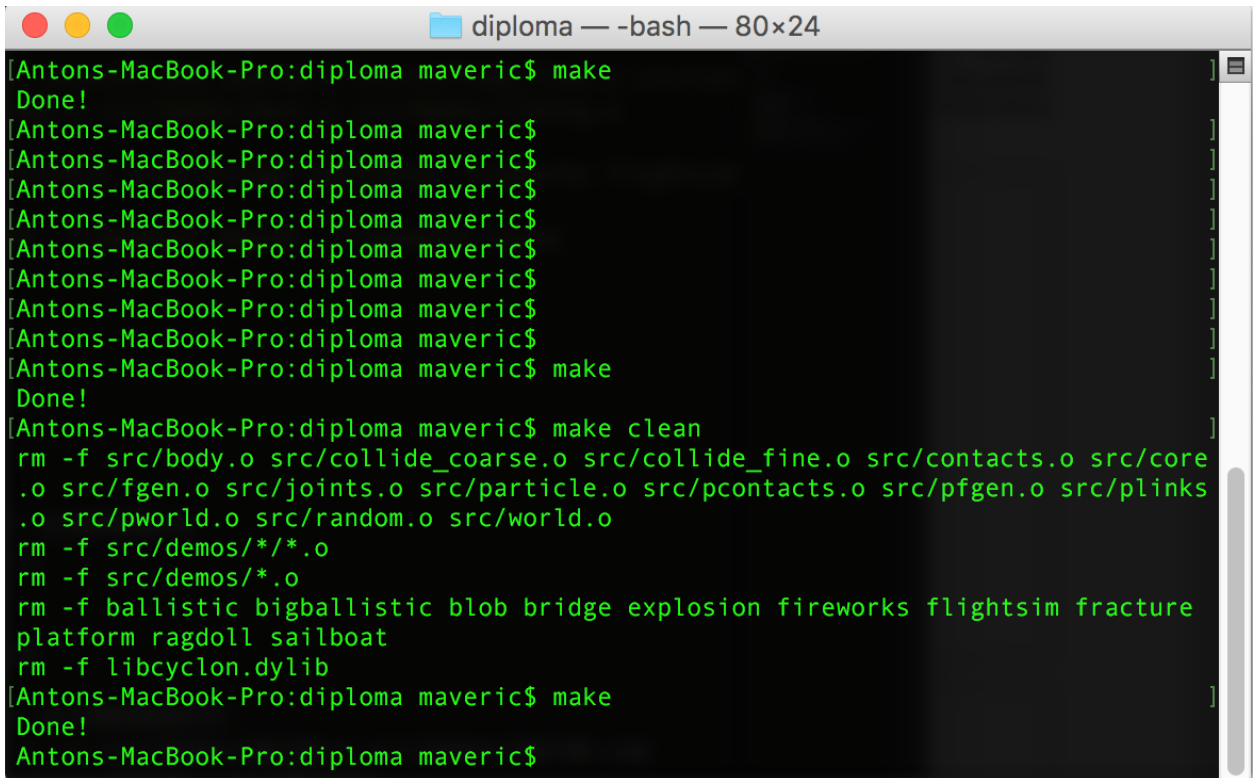
6 РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

6.1 Минимальные системные требования

- Intel Core i5 3210M 2.5 ГГц;
- 4 ГБ ОЗУ;
- 48 КБ свободного места на диске;
- OS X 10.10 Yosemite.

6.2 Рекомендуемые системные требования

- Intel Core i5 Broadwell 2.7 ГГц;
- 8 ГБ ОЗУ;
- 123 КБ свободного места на диске;
- OS X 10.11 El Capitan.



```
diploma — -bash — 80x24
[Antons-MacBook-Pro:diploma maveric$ make
Done!
[Antons-MacBook-Pro:diploma maveric$
[Antons-MacBook-Pro:diploma maveric$
[Antons-MacBook-Pro:diploma maveric$
[Antons-MacBook-Pro:diploma maveric$
[Antons-MacBook-Pro:diploma maveric$
[Antons-MacBook-Pro:diploma maveric$
[Antons-MacBook-Pro:diploma maveric$
[Antons-MacBook-Pro:diploma maveric$
[Antons-MacBook-Pro:diploma maveric$ make
Done!
[Antons-MacBook-Pro:diploma maveric$ make clean
rm -f src/body.o src/collide_coarse.o src/collide_fine.o src/contacts.o src/core
.o src/fgen.o src/joints.o src/particle.o src/pcontacts.o src/pfgen.o src/plinks
.o src/pworld.o src/random.o src/world.o
rm -f src/demos/*.o
rm -f src/demos/*.o
rm -f ballistic bigballistic blob bridge explosion fireworks flightsim fracture
platform ragdoll sailboat
rm -f libcyclon.dylib
[Antons-MacBook-Pro:diploma maveric$ make
Done!
Antons-MacBook-Pro:diploma maveric$
```

Рисунок 6.1 – Результат установки в терминальном окне

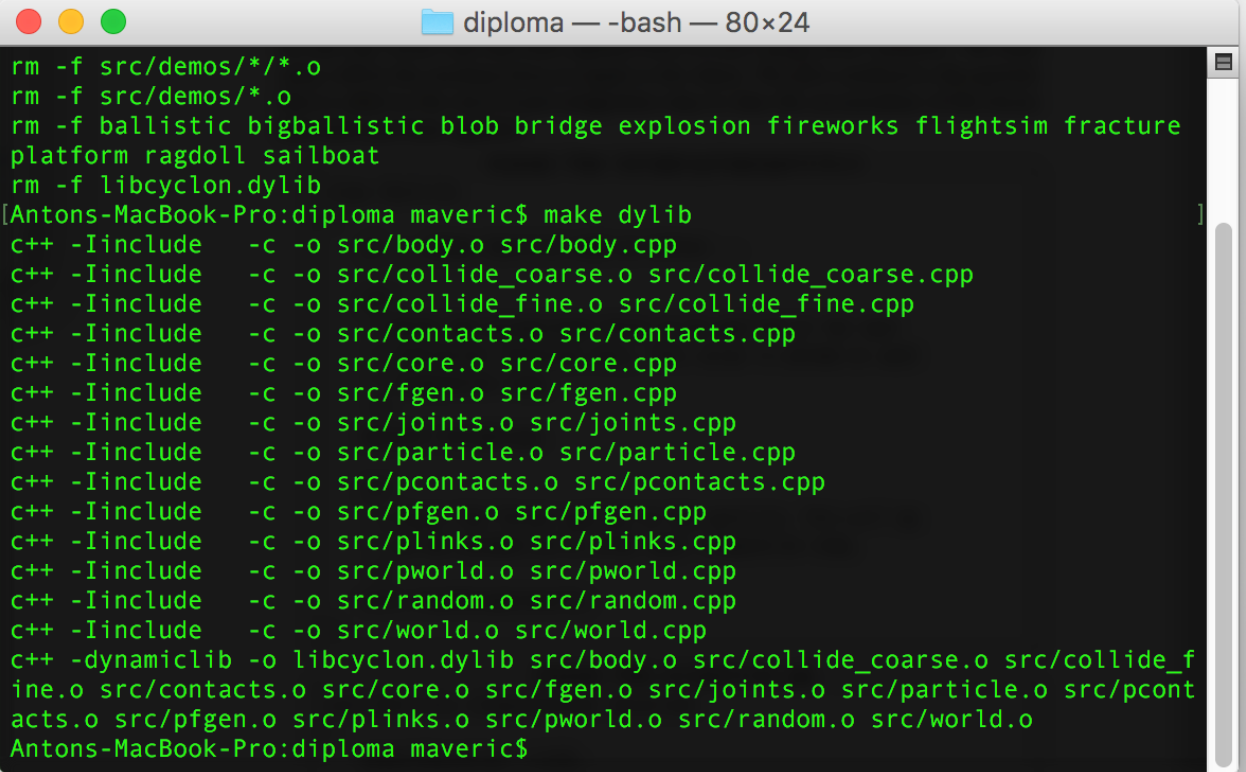
6.3 Инструкции по установке

Все дальнейшие инструкции по установке программы подразумевают, что на компьютере установлена версия операционной системы OS X не ниже Yosemite. Основным компонентом, необходимым для установки приложения является утилита make. К счастью, система OS X поставляется с

предустановленной утилитой, следовательно ее установка не требуется. Для установки необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Перейти в директорию, в которой располагаются исходные коды приложения.
- 2) В терминале выполнить команду `make`.

В результате выполнения вышеописанных действий, пользователь увидит вывод программы, изображённый на рисунке 6.1.



```
diploma — -bash — 80x24
rm -f src/demos/*/*.o
rm -f src/demos/*.o
rm -f ballistic bigballistic blob bridge explosion fireworks flightsim fracture
platform ragdoll sailboat
rm -f libcyclon.dylib
[Antons-MacBook-Pro:diploma maveric$ make dylib
c++ -Iinclude -c -o src/body.o src/body.cpp
c++ -Iinclude -c -o src/collide_coarse.o src/collide_coarse.cpp
c++ -Iinclude -c -o src/collide_fine.o src/collide_fine.cpp
c++ -Iinclude -c -o src/contacts.o src/contacts.cpp
c++ -Iinclude -c -o src/core.o src/core.cpp
c++ -Iinclude -c -o src/fgen.o src/fgen.cpp
c++ -Iinclude -c -o src/joints.o src/joints.cpp
c++ -Iinclude -c -o src/particle.o src/particle.cpp
c++ -Iinclude -c -o src/pcontacts.o src/pcontacts.cpp
c++ -Iinclude -c -o src/pfgen.o src/pfgen.cpp
c++ -Iinclude -c -o src/plinks.o src/plinks.cpp
c++ -Iinclude -c -o src/pworld.o src/pworld.cpp
c++ -Iinclude -c -o src/random.o src/random.cpp
c++ -Iinclude -c -o src/world.o src/world.cpp
c++ -dynamiclib -o libcyclon.dylib src/body.o src/collide_coarse.o src/collide_f
ine.o src/contacts.o src/core.o src/fgen.o src/joints.o src/particle.o src/pcont
acts.o src/pfgen.o src/plinks.o src/pworld.o src/random.o src/world.o
Antons-MacBook-Pro:diploma maveric$
```

Рисунок 6.2 – Результат создания динамической библиотеки в терминальном окне

6.4 Использование приложения

Разработанная программа представляется библиотекой в виде исходных кодов на языке C++. Возможны два варианта использования библиотеки. Первый состоит в том, чтобы вручную добавить в существующий проект все файлы с исходным кодом. Для такого способа не требуется никаких дополнительных действий. Второй состоит в том, чтобы использовать динамическую библиотеку. Так, для того чтобы получить динамическую библиотеку, необходимо выполнить следующую последовательность действий:

- 1) Перейти в директорию, в которой располагаются исходные коды приложения.
- 2) В терминале выполнить команду `make dylib`.

В результате выполнения вышеописанных действий, пользователь

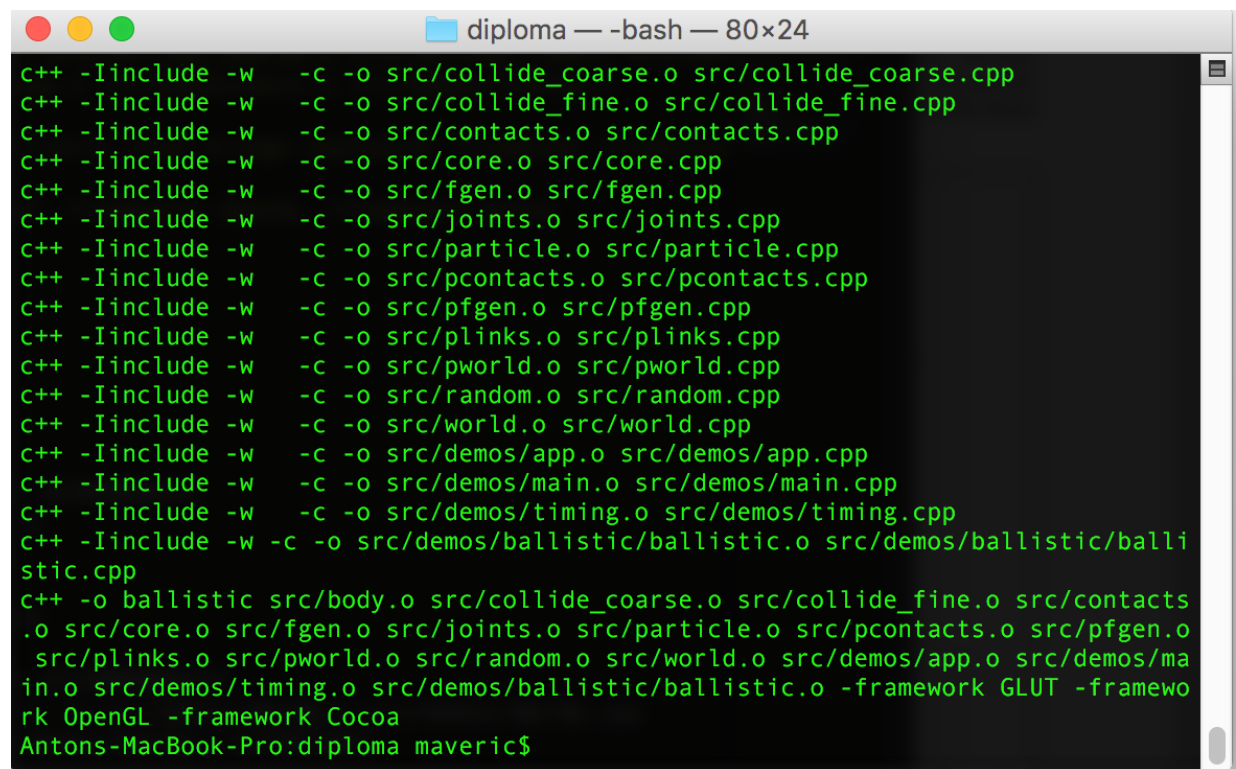
увидит вывод программы, изображённый на рисунке 6.2 и в корневой директории проекта будет создан файл динамической библиотеки.

Также вместе с библиотекой поставляются несколько небольших демонстрационных приложений, с помощью которых можно ознакомиться с основными функциями библиотеки.

Для того чтобы создать и запустить демонстрационные приложения, необходимо выполнить следующую последовательность действий:

- 1) Перейти в директорию, в которой располагаются исходные коды приложения.
- 2) В терминале выполнить команду `make demos`.
- 3) В терминале выполнить одну из следующих команд:
`./ballistic`, `./bigballistic`, `./blob`, `./bridge`,
`./explosion`, `./fireworks`, `./flightsim`, `./fracture`,
`./platform`, `./ragdoll`, `./sailboat`.

В результате выполнения вышеописанных действий, пользователь увидит вывод программы, изображённый на рисунке 6.3 и в корневой директории проекта будут созданы файлы с демонстрационными приложениями.



```
diploma — -bash — 80x24
c++ -Iinclude -w -c -o src/collide_coarse.o src/collide_coarse.cpp
c++ -Iinclude -w -c -o src/collide_fine.o src/collide_fine.cpp
c++ -Iinclude -w -c -o src/contacts.o src/contacts.cpp
c++ -Iinclude -w -c -o src/core.o src/core.cpp
c++ -Iinclude -w -c -o src/fgen.o src/fgen.cpp
c++ -Iinclude -w -c -o src/joints.o src/joints.cpp
c++ -Iinclude -w -c -o src/particle.o src/particle.cpp
c++ -Iinclude -w -c -o src/pcontacts.o src/pcontacts.cpp
c++ -Iinclude -w -c -o src/pfgen.o src/pfgen.cpp
c++ -Iinclude -w -c -o src/plinks.o src/plinks.cpp
c++ -Iinclude -w -c -o src/pworld.o src/pworld.cpp
c++ -Iinclude -w -c -o src/random.o src/random.cpp
c++ -Iinclude -w -c -o src/world.o src/world.cpp
c++ -Iinclude -w -c -o src/demos/app.o src/demos/app.cpp
c++ -Iinclude -w -c -o src/demos/main.o src/demos/main.cpp
c++ -Iinclude -w -c -o src/demos/timing.o src/demos/timing.cpp
c++ -Iinclude -w -c -o src/demos/ballistic/ballistic.o src/demos/ballistic/ballistic.cpp
c++ -o ballistic src/body.o src/collide_coarse.o src/collide_fine.o src/contacts.o src/core.o src/fgen.o src/joints.o src/particle.o src/pcontacts.o src/pfgen.o src/plinks.o src/pworld.o src/random.o src/world.o src/demos/app.o src/demos/main.o src/demos/timing.o src/demos/ballistic/ballistic.o -framework GLUT -framework OpenGL -framework Cocoa
Antons-MacBook-Pro:diploma maveric$
```

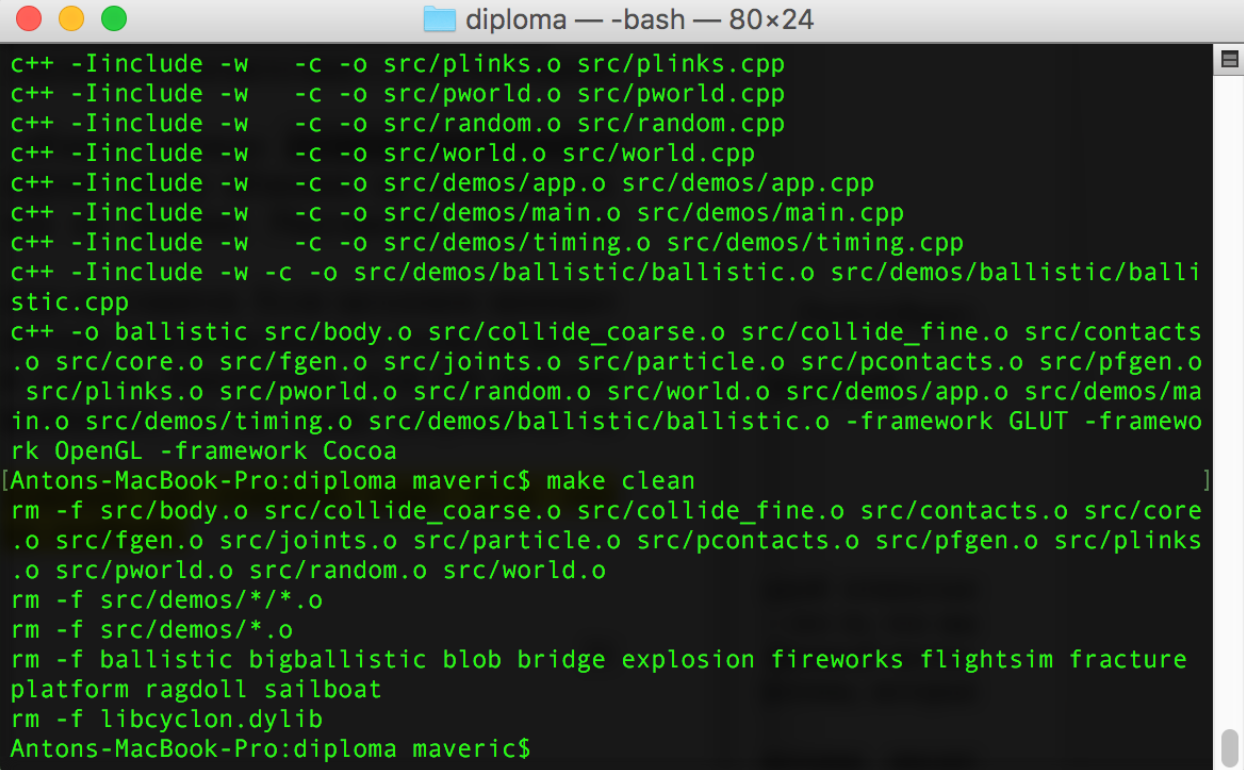
Рисунок 6.3 – Результат создания демонстрационных приложений

Для того чтобы очистить папку проекта от созданных файлов необходимо выполнить следующую последовательность действий:

- 1) Перейти в директорию, в которой располагаются исходные коды приложения.

2) В терминале выполнить команду `make clean`.

В результате выполнения вышеописанных действий, пользователь увидит вывод программы, изображённый на рисунке 6.4 и все созданные пользователем файлы будут удалены.



```
diploma — -bash — 80x24
c++ -Iinclude -w -c -o src/plinks.o src/plinks.cpp
c++ -Iinclude -w -c -o src/pworld.o src/pworld.cpp
c++ -Iinclude -w -c -o src/random.o src/random.cpp
c++ -Iinclude -w -c -o src/world.o src/world.cpp
c++ -Iinclude -w -c -o src/demos/app.o src/demos/app.cpp
c++ -Iinclude -w -c -o src/demos/main.o src/demos/main.cpp
c++ -Iinclude -w -c -o src/demos/timing.o src/demos/timing.cpp
c++ -Iinclude -w -c -o src/demos/ballistic/ballistic.o src/demos/ballistic/ballistic.cpp
c++ -o ballistic src/body.o src/collide_coarse.o src/collide_fine.o src/contacts.o src/core.o src/fgen.o src/joints.o src/particle.o src/pcontacts.o src/pfgen.o src/plinks.o src/pworld.o src/random.o src/world.o src/demos/app.o src/demos/main.o src/demos/timing.o src/demos/ballistic/ballistic.o -framework GLUT -framework OpenGL -framework Cocoa
[Antons-MacBook-Pro:diploma maveric$ make clean
rm -f src/body.o src/collide_coarse.o src/collide_fine.o src/contacts.o src/core.o src/fgen.o src/joints.o src/particle.o src/pcontacts.o src/pfgen.o src/plinks.o src/pworld.o src/random.o src/world.o
rm -f src/demos/*/*.o
rm -f src/demos/*.o
rm -f ballistic bigballistic blob bridge explosion fireworks flightsim fracture platform ragdoll sailboat
rm -f libcyclon.dylib
Antons-MacBook-Pro:diploma maveric$
```

Рисунок 6.4 – Результат удаления созданных файлов