

И. И. Коляскин, М. И. Жадан
(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)

ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИГРОВОЙ СИТУАЦИИ

Разработку и управление компьютерными играми позволяет реализовать Microsoft XNA. Пакет включает в себя обширный набор библиотек классов, специфичных для разработки игр. Игры XNA пишутся для среды времени выполнения, поэтому они могут запускаться на любой платформе, поддерживающей XNA Framework.

В целях изучения возможностей XNA Framework было создано игровое приложение, представляющее собой головоломку, в которой игрок должен найти среди звезд заданное созвездие. В игре имеется четыре «локации», или же уровня, каждый из которых имеет различную сложность – на легких уровнях плотность звезд ниже, чем на последующих. Каждый уровень содержит двенадцать созвездий, за исключением последнего, где созвездий всего шесть, но они самые сложные из всех, поскольку содержат много звезд и «связей» между ними. Форма и расположение созвездий близки к реальным. Игра содержит множество декоративных элементов, такие как туманности на фоне,

Материалы XIX Республиканской научной конференции студентов и аспирантов «Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях», Гомель, 21–23 марта 2016 г.

изменяющие форму, яркость и цвет, фоновые звезды, а также анимацию мерцания звезд.

Рассмотрим основы работы с XNA на основе описанного приложения. В папку Content добавляются игровые ресурсы: картинки фона, игровых объектов, таких как звезды, связи между ними, элементов интерфейса. В методе LoadContent добавленные ресурсы используются для создания игровых объектов. В методе Draw рисуется фоновое изображение, звезды, «связи» между ними, различные декоративные элементы и т. д. Обработка движения объектов, а также их реакция на действия пользователя происходит в методе Update. При каждом вызове Update проверяется состояние кнопки мыши, и в случае, если она нажата, «связь» от выделенной звезды тянется за указателем. Если указатель, тянущий «связь» от одной звезды, находится над другой, то при отпускании кнопки мыши она должна быть зафиксирована вторым концом на этой звезде. Так происходит выделение созвездия. Для описания движения и прорисовки каждого из объектов созданы собственные методы Update и Draw, которые вызываются из соответствующих методов класса Game1. Во время выполнения программы методы Update и Draw вызываются с достаточно высокой частотой, что обеспечивает мгновенную прорисовку изменений.