(cc) BY

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Сахалтуева Юлия Сергеевна
студент
Тынченко Вадим Сергеевич
доцент

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный
аэрокосмический университет
им. академика М.Ф. Решетнева»
г. Красноярск, Красноярский край

ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ ANYLOGIC ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ МОДЕЛИРОВАНИЮ СИСТЕМ

Аннотация*: данная статья посвящена вопросам обучения студентов процессу моделирования. В работе рассмотрено программное обеспечение для имитационного моделирования AnyLogic, его основные преимущества, а также важность обучения студентов процессу моделирования.*

Ключевые слова*: программное обеспечение, AnyLogic, моделирование, образование.*

В настоящее время процесс подготовки студентов является одним самых важных аспектов развития страны. Правильность выбранной программы обучения определяет уровень квалификации будущих специалистов.

В подготовке студентов технических специальностей моделирования является неотъемлемой частью.

На нынешнем рынке программного обеспечения существуют продукты, с помощью которых можно научить студентов процессу моделирования, такие как: AnyLogic, ARIS Express, MyLogisticPro1.

При рассмотрении представленных средств моделирования, был выявлен ряд недостатков MyLogisticPro1 и ARIS Express. MyLogisticPro1 имеет узкую направленность, ARIS Express не имеет централизованного хранилища моделей,

отсутствует функция повторного использования объектов. Исходя вышесказанного, было принято решение, что AnyLogic наиболее полно отвечает требованиям функциональности и достаточно прост в изучении.

AnyLogic – программное обеспечение для имитационногом моделирования, разработанное российской компанией The AnyLogic Company.

Продукт получил название AnyLogic, т. к. поддерживает все три известных метода моделирования:

– системная динамика;

– дискретно-событийное (процессное) моделирование;

– агентное моделирование.

Системная динамика и дискретно-событийное моделирование рассматривают систему сверху вниз, работая на так называемом системном уровне. Агентное моделирование – это подход снизу-вверх: создатель модели фокусируется на поведении индивидуальных объектов.

Процесс изучения студентами этих видов моделирования позволит обрести комплексные знания по моделированию систем, так как процесс агентного моделирование позволяет добиться результата, изменяя настройки непосредственно отдельных объектов систем, системное моделирование научит работать с системой в целом, дискретно-событийное моделирование дает возможность работать с системой как с последовательностью операций.

AnyLogic написан на языке программирования Java, поэтому он является кроссплатформенным программным продуктом. Среда разработки и модели работают на Windows, Mac OS и Linux.

В настоящее время в образовательных учреждениях на рабочих машинах установлены различные виды операционных систем, и для обучения желательно применять систему, которая будет поддерживаться всеми имеющимися операционными системами.

AnyLogic имеет три платных версии:

1. Professional.

2. Advanced.

3. Researcher/Educational.

Бесплатная версия называется Free PLE.

Соответственно, для образовательных целей наиболее подходящей является версия AnyLogic Educational, специально созданный для образовательных целей, который обладает достаточным количеством существующих функций, но не имеет дополнительных компонентов для работы с базами данных и не поддерживает возможность импорта чертежей САПР, однако этого достаточно для проведения процесса обучения студентов.

AnyLogic имеет развитые графические средства моделирования, включающие в себя следующие элементы:

– диаграмма потоков и накопителей;

– карты состояний;

– блок-схемы;

– процессные диаграммы.

Интеграция компилятора Java в AnyLogic предоставляет более широкие возможности при создании моделей, а также создание Java апплетов, которые могут быть открыты любым браузером. Эти апплеты позволяют легко размещать модели AnyLogic на веб-сайтах.

Эти возможности системы могут найти широкое применение при обучении студентов информационных специальностей, обладающих знаниями языков программирования и навыками разработки программных приложений.

Система AnyLogic может быть применена при обучении студентов моделированию следующих предметных областей:

– логистика и цепочки поставок;

– здравоохранение;

– производство;

– аэропорты, вокзалы, торговые центры;

– бизнес-процессы и системы обслуживания;

– железные дороги.

Рассмотрев возможности и функции AnyLogic можно придти к выводу, что этот программный продукт полностью подходит к применению в учебном процессе различных специальностей при обучении студентов моделированию так как, доступен, он имеет интуитивно понятный интерфейс и благодаря многопрофильности позволяет смоделировать процессы любой направленности.

Список литературы

1. Моделирование систем: Учебник для вузов / Б.Я. Советов, С.А. Яковлев. – 3-е изд. – М.: Юрайт; Высшая школа, 2001. – 343 с.

2. AnyLogic. Многоподходное имитационное моделирование [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.anylogic.ru

3. AnyLogic // The AnyLogic Company (ранее XJ Technologies (Экс Джей Технолоджис) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%82:AnyLogic