DOI: 10.17117/na.2015.02.124

Поступило в редакцию: 25.02.2015

<http://ucom.ru/doc/na.2015.02.124.pdf>

Тарханова О.В., Шабалин В.А.
Идея моделирование и визуализации основных
компонентов персонального компьютера

Tarkhanov O.V., Shabalin V.A.
The idea of modeling and visualization of the
main components of a personal computer

В работе рассматривается вопрос целесообразности моделирования основных компонентов персонального компьютера (ПК) в рамках образовательного процесса. Предложено использование данного проекта, как элемента визуализации, руководства к изучению состава и архитектуры ПК, самоконтроля обучаемого. Выделяются и описываются характерные особенности и этапы в ходе данного вида деятельности, с целью перспективы использования в учебном процессе

Ключевые слова: моделирование, визуализация, персональный компьютер

Тарханова Ольга Васильевна

*Кандидат педагогических наук, доцент
Тюменский государственный архитектурно
строительный университет
г. Тюмень, ул. Луначарского, 2*

Шабалин Виктор Алексеевич

*Студент
Тюменский государственный архитектурно
строительный университет
г. Тюмень, ул. Луначарского, 2*

This paper considers the question whether the modeling of the main components of a personal computer (PC) as part of the educational process. Suggested usage for this project, as part of the visualization, guide to the study of the composition and architecture of the PC, self-control of the learner. Identifies and describes the characteristic features and stages in the course of this activity, for the purpose of prospects of use in the educational process

Key words: modeling, visualization, personal computer

Tarkhanov Olga Vasilievna

*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate
Professor
Tyumen state architecturally construction university
Tyumen, Lunacharsky st., 2*

Shabalin Victor Alekseevich

*Student
Tyumen state architecturally construction university
Tyumen, Lunacharsky st., 2*

Людам не осведомлённым об устройстве современных персонального компьютера (ПК) порой не просто понять и освоить их архитектуру. В связи с развитием IT индустрии и повсеместной компьютеризации, становится важным, иметь хотя бы общее представления об устройстве ПК и системного блока, как наиболее сложного, но в тоже время самого приоритетного устройства ПК. С другой стороны, учебные пособия не успевают обновляться в ногу со временем. Да и ни в одном учебнике не разместить подробную и достаточно наглядную информацию о компонентах ПК.

С этой целью возникла идея создать проект, в котором наглядно представляется устройство основных составляющих ПК в целом и системного блока, в частности.

Целью работы является создания видео представления для изучения строения и принципа работы системного блока и составляющих ПК.

Для реализации, поставленной цели определился и выполнялся ряд задач:

Анализ материалов для выбора наиболее наглядных устройств ПК и системного блока (материнских плат, видеокарт, процессоров, оперативных запоминающих устройств).

Изучение современных подходов в моделировании и визуализации.

Создание 3d моделей выбранных компонентов:

Материнская плата Gigabyte GA-H81M-HD3;

Процессор Intel Core i7-4770 3.4 GHz;

Видеокарта ASUS GeForce GTX 560 Ti;

Модуль памяти HYNIX DDR3- 4Гб, 1600, DIMM.

Визуализация компонентов и подготовка к наглядному представлению полученного изображения.

Визуализация компонентов производилась с помощью программ Autodesk Maya 2014, MentalRay 2014, Adobe Photoshop CS6.

Представим поэтапное визуальное представление некоторых компонентов системного блока:

Материнская плата (рис.1)

Подготовка к наглядному представлению осуществлялась в программе Sony Vegas Pro 11.0. Таким образом, проделанная работа демонстрируется в видео ролике, который наглядно представляет состав, устройство основной составляющей ПК – системного блока.

В дальнейшем планируется продолжить модернизацию данного проекта. В частности:

- воссоздать принцип работы жёсткого диска;
- увеличить детализацию составляющих элементов, наглядность и информативность видео и фото;
- внедрить использование данного видео ролики в рамках изучаемых предметов, например дисциплины «Архитектура ЭВМ и систем» на лекционных, практических занятиях;
- рассмотреть и по возможности реализовать идею создания визуальных лабораторных работ, творческих проектов, как индивидуальных, так и групповых по предлагаемой технологии.

Безусловно, в настоящее время существует немало видеороликов на визуальное представление архитектуры ЭВМ, его структурных элементов и т.п. Но использование в образовательном процессе подхода в обучении через подобное применение метода проектов, позволяет:

- осуществлять основной акцент на активизацию деятельности обучаемых;

Рис. 1. Поэтапная визуализация материнской платы

Процессор (рис.2)

Рис. 2. Поэтапная визуализация процессора

- выступать преподавателю в роли педагога-менеджера и режиссера обучения, готового предложить студентам минимально необходимый комплект средств обучения, а не только передать учебную информацию;
- использовать учебную информацию как средство организации познавательной деятельности, а не как цель обучения;
- выступать обучаемым в качестве субъекта деятельности наряду с преподавателем, а его личностное развитие выступает как одна из главных образовательных целей [1].

Список литературы:

1. Тарханова О.В. Повышение эффективности обучения на основе интеграции учебных дисциплин с преподаванием информатики (на примере технического вуза). Диссертация кандидата педагогических наук. Москва. 2004. 172 с.
2. Цыпцын С. Понимание Мауа в двух книгах. М.: Арт Хаус медиа, 2007. 1428 с.

References:

1. Tarkhanov O. V. improving the efficiency of learning through the integration of academic disciplines with teaching computer science (for example, a technical College). Dissertation of candidate of pedagogical Sciences. Moscow. 2004. 172 p.
2. Captin C. Understanding Maua in two books. M.: Art house media, 2007. 1428 p.

© 2015, Тарханова О.В., Шабалин В.А.

Идея моделирование и визуализации основных
компонентов персонального компьютера

© 2015, Tarkhanov O.V., Shabalin V.A.

The idea of modeling and visualization of the main
components of a personal computer