

ЭРА POST-PC: НОВЫЕ ОРИЕНТИРЫ

ЗЛОБИН Г., БАТЮК А., ВАНЬКЕВИЧ Д.

Львовский национальный университет имени Ивана Франко

Львов, Украина

zlobingg@gmail.com

В докладе рассмотрены изменения в использовании средств компьютерной техники в практической деятельности хозяйственных предприятий, обусловленные началом эры post-PC. На основании проведенного анализа делаются выводы о необходимости внесения изменений в учебный процесс высших учебных заведений.

Ключевые слова: компьютерное образование, эра post-PC, платформа Wintel, облачные технологии, виртуализация

Сначала были Apple и IBM PC...

Конечно утверждение «Сначала были Apple и IBM PC» является преувеличением, потому что первые ЭВМ появились в пятидесятых годах прошлого столетия. Однако появление персональных ЭВМ привело к значительному повышению доступности ЭВМ. С появлением Apple II в США произошло неслыханное — служащие стали покупать Apple II за свои средства для использования на работе, и только потом появилось понятие офисной ПЭВМ (PC). Появление персональных ЭВМ привело к кардинальным изменениям в использовании вычислительной техники — постепенно объем работ на больших и мини-ЭВМ уменьшался, а объем работ на персональных компьютерах нарастал. Среди персональных компьютеров в середине 80-х годов прошлого столетия состоялся переход x-86 ПЭВМ в область абсолютного доминирования (больше 50%). Однако появление быстрых и энергоэффективных микропроцессоров ARM и устройств на них привели к тому, что в 2012 году доля устройств с x86-процессорами и ОС Microsoft Windows стала меньше 50% (рис.1). За период от середины 80-х годов прошлого столетия до 2012 г. сложилась парадигма преподавания компьютерных наук, которая базировалась на доминировании платформы Wintel. Потеря этой платформой доминирующего положения неминуемо приводит к потребности изменения парадигмы преподавания компьютерных наук.

Как следует из рисунка 2 в 2013 г. суммарное количество используемых в мире смартфонов и планшетов впервые превысило суммарное количество ПЭВМ и ноутбуков и далее разрыв между ними будет только возрастать. Это приведет к пропорциональному возрастанию рынка программного обеспечения для смартфонов и планшетов, которое, в основном, предусматривает использование облачных технологий. Это является еще одним стимулом к внесению изменений в компьютерное образование.

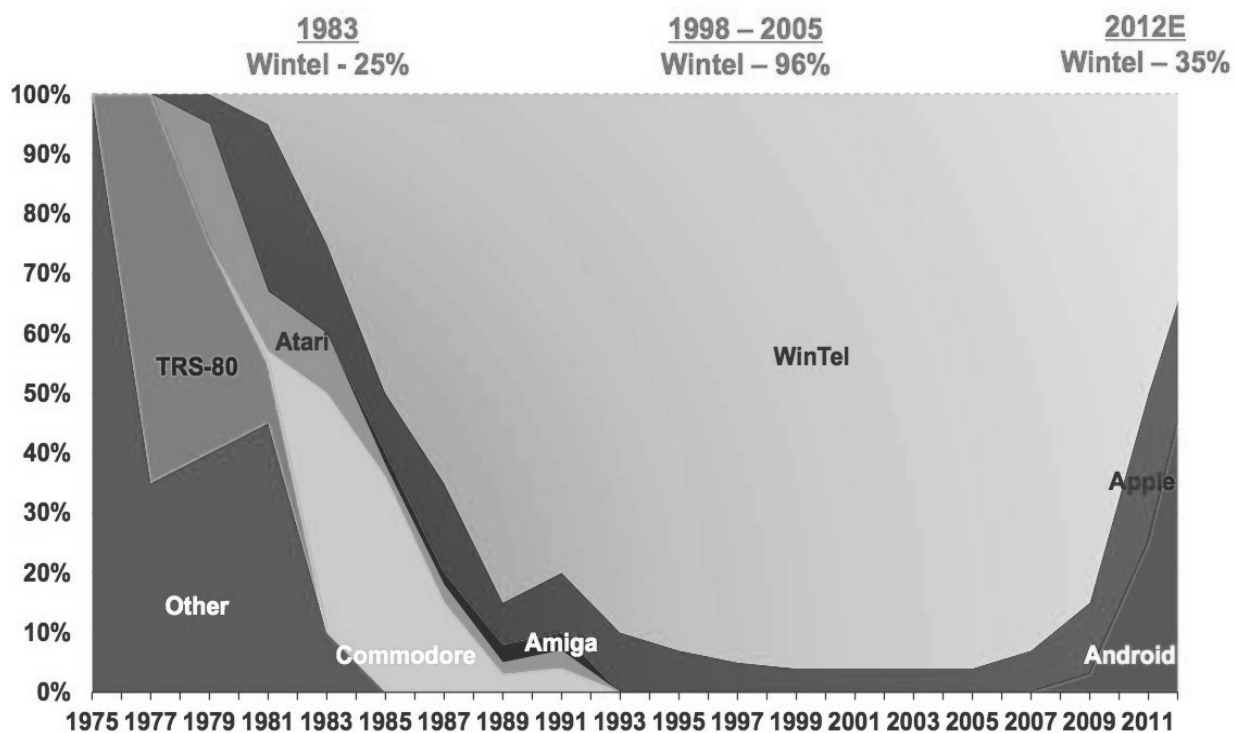


Рис. 1. — Временная динамика изменения платформ персональных ЭВМ [1].

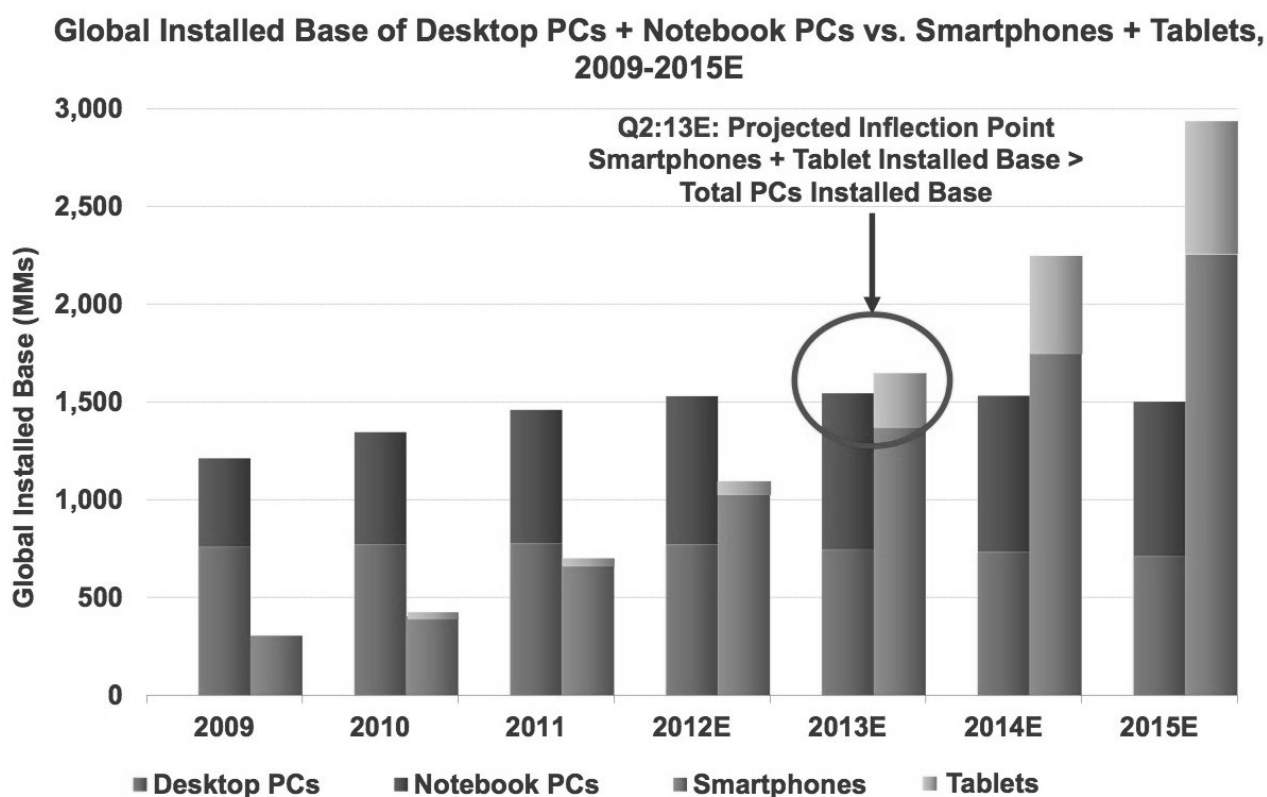


Рис. 2. — Временная динамика изменения суммарного количества ПЭВМ и смартфонов с планшетами [1].

Разительные изменения наблюдаются и в области использования операционных систем для супер ЭВМ (рис. 3).

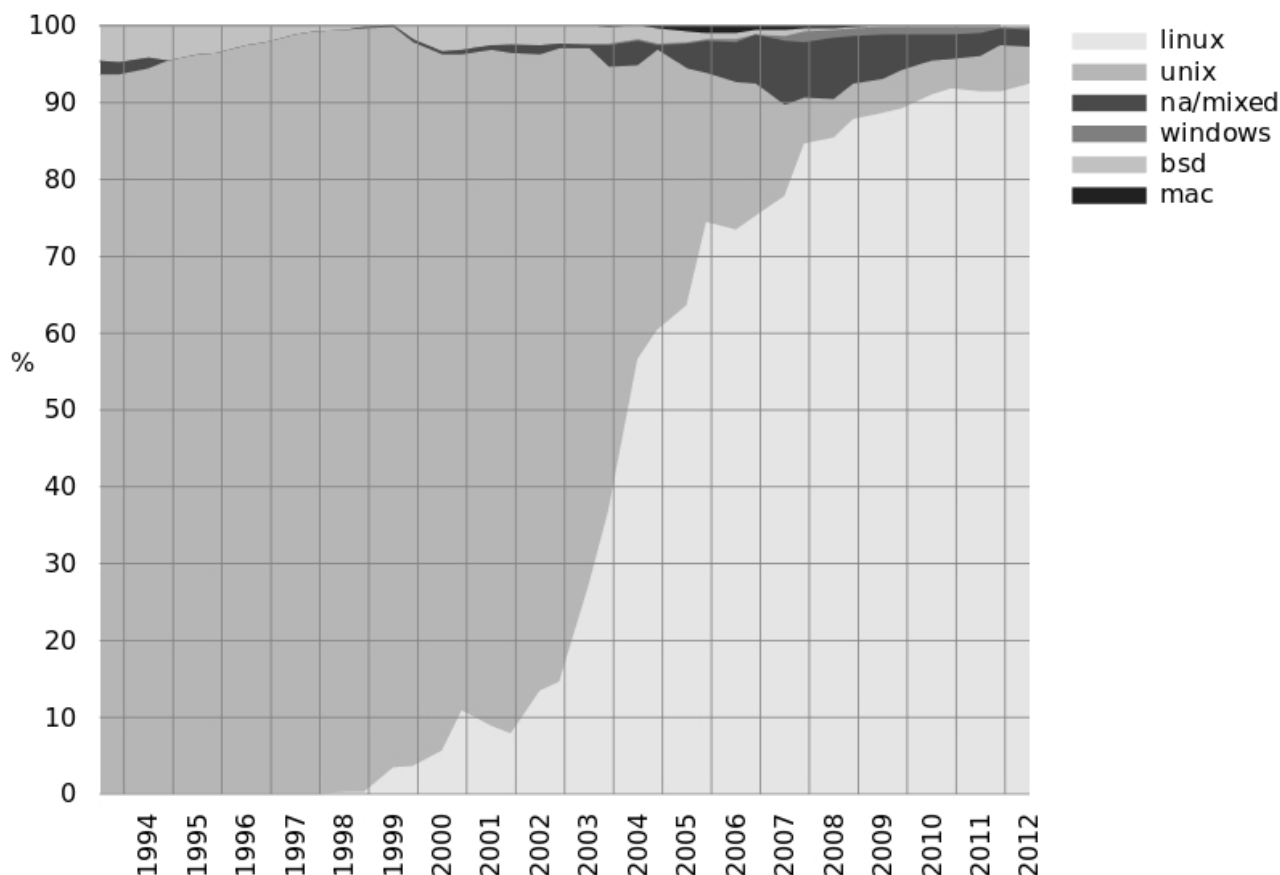


Рис. 3. — Статистика использования современных ОС в суперЭВМ.

Изменения, вызванные переходом к эре post-PC, требуют от высшей школы внесения соответствующих изменений в учебный и научный процессы:

– несмотря на то, что практически все стационарные рабочие места студентов пока что имеют архитектуру x86, учебный процесс должен быть независимым от аппаратного обеспечения. Это возможно только в случае отказа технологической направленности лекционных курсов в пользу фундаментальной;

– уже сегодня наблюдается почти стопроцентная обеспеченность студентов собственными переносными ПЭВМ (преимущественно ноутбуками), что позволяет приступить к внедрению концепции BYOD (англ. «bring-your-own-device» — «принеси свое собственное устройство») в учебных заведениях, которая уже используется в производстве. Это обуславливает потребность в организации мобильного доступа студентов к виртуальным рабочим местам, прикладному программному обеспечению и данным [3];

– несмотря на актуальность использования облачных технологий в обучении количество сервисов, которые предоставляются высшим учебным заведениям бесплатно, является незначительным. Поэтому внедрение облачных вычислений стоит начать с создания частных облаков вузов [4];

- для детального ознакомления с особенностями современных аппаратных и программных платформ целесообразно использовать средства виртуализации, а не приобретение соответствующего аппаратного обеспечения;
- программы учебных курсов обязательно должны учитывать современные тенденции использования как операционных систем (рис.1, рис. 3), так и языков программирования (рис. 4).

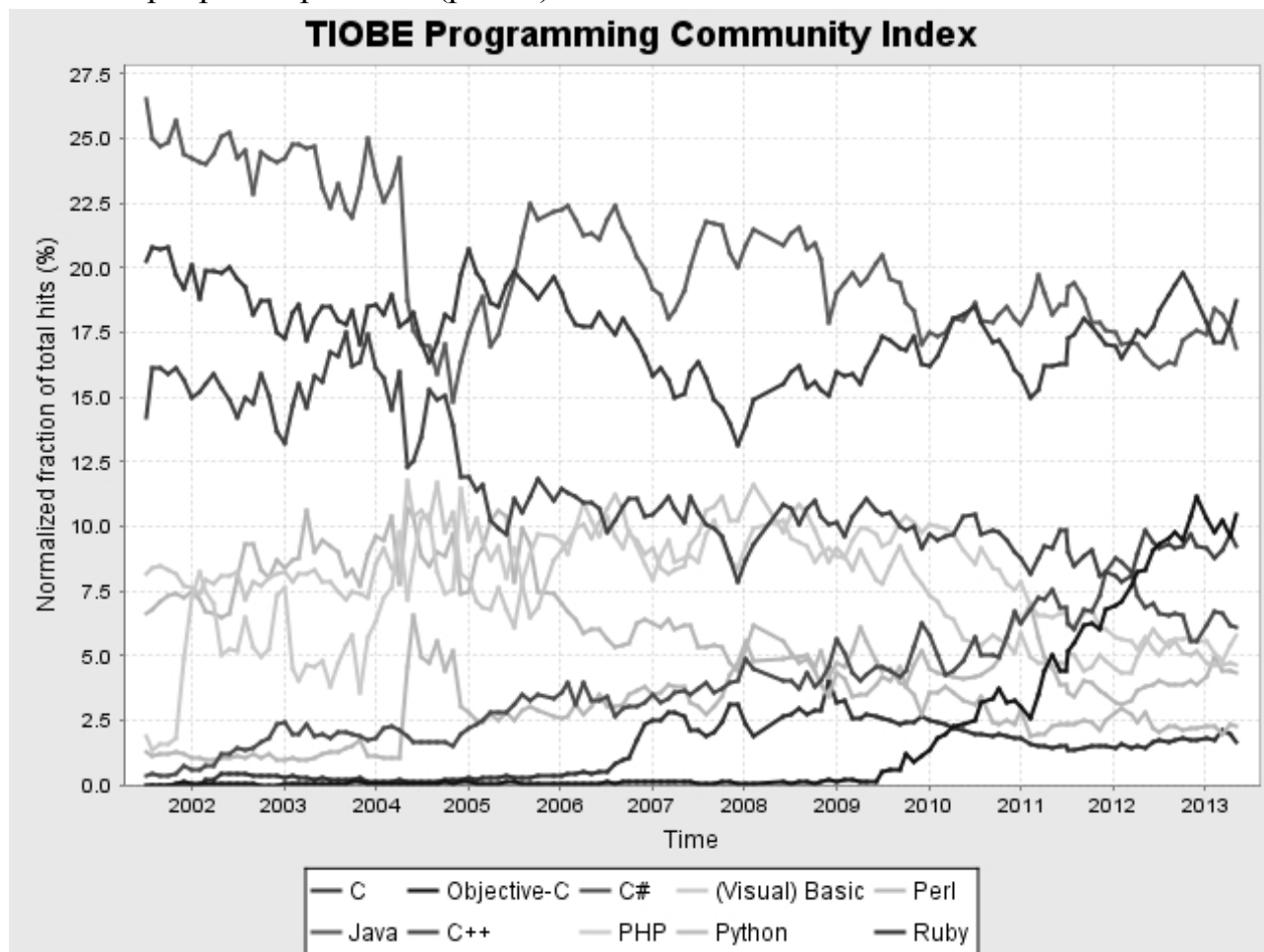


Рис. 4. — Уровень популярности языков программирования [2].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. «Post-PC Era by the Numbers: List of Top Post-PC Stats»<http://socialcommercetoday.com/post-pc-era-by-the-numbers-list-of-top-post-pc-stats/> – Дата доступа : 26.9.2013.
2. Индекс популярности языков программирования за февраль 2012 <http://habrahabr.ru/post/137833/> – Дата доступа : 26.9.2013.
3. Д. С. Ванькевич, Г. Г. Злобін. Використання приватної хмари на базі дистрибутиву PROXMOXVE в навчальному процесі, Хмарні технології в освіті: матеріали Всеукраїнського науково-методичного Інтернет-семінару (Кривий Ріг - Київ - Черкаси - Харків, 21 грудня 2012р.). - Кривий Ріг: Видавничий відділ КМІ, 2012. - 173 с.
4. Д. С. Ванькевич. Навчальний полігон на базі дистрибутиву PROXMOXVE для проведення лабораторних робіт з курсу "Системне адміністрування ОС LINUX", Теорія та методика електронного навчання: збірник наукових праць. Випуск IV. - Кривий Ріг: Видавничий відділ КМІ, 2013. - 311 с.