

произведений, формализации существующих методик композиции до генерации музыки с применением возможностей искусственного интеллекта.

С помощью библиотеки jMusic были апробированы возможности генерации музыки, строящейся по принципам классического канона. За основу был взят известный Канон Ре-Мажор Иоганна Пахельбеля, который был тщательно проанализирован с помощью классической гармонии и формализован в виде музыкальных паттернов, наиболее точно описывающих его структуру, и при этом позволяющих настраивать параметры канона. Средствами jMusic был написан код-генератор, способный создавать каноны любой тональности и любой продолжительности. Сгенерированные компьютерные каноны были выложены в Интернете [8], и их звучание оценили как близкое к оригиналу.

Таким образом, библиотеки позволяют провести компьютерный анализ творчества известных композиторов, определяя авторство неизвестных произведений, и создать новые композиции, стилистически близкие к первоисточнику. Дальнейшее развитие музыкальных библиотек позволит генерировать музыки разных стилей и направлений от барокко до авангарда XXI века.

Литература

1. Rosegarden - <http://www.rosegardenmusic.com/>
2. Musescore - <http://musescore.org>
3. Lilypond - <http://lilypond.org>
4. MusiXTeX and Related Software - <http://icking-music-archive.org/software/indexmt6.html>
5. Linux MultiMedia Studio – <http://lmms.sourceforge.net/>
6. CFugue - <http://gopalakrishna.palem.in/CFugue.html>
7. jMusic - <http://explodingart.com/jmusic/>
8. Computer-generated music
http://vk.com/audio?album_id=20845269&id=2316355

ВПЗ — можливість цікавого навчання від малечі до науковця Чоповський С.С.

Львівський професійний ліцей залізничного транспорту, auslemborg@meta.ua

Використання сучасних педагогічних, інформаційних та комп'ютерних технологій у навчальному процесі вимагають нових підходів до вирішення завдання щодо підготовки висококваліфікованих фахівців у різних галузях господарства.

Отже розглянемо проєкт GNU/Linux як платформу для організації навчального процесу:

- для дітей дошкільного віку;
- для учнів шкіл та ПТНЗ;
- для студентів ВНЗ;
- для науковців, інженерів та інших фахівців.

Використання ВПЗ в освіті підтримується багатьма країнами Євросоюзу, Бразилією та Китаєм. Але в Україні спостерігається майже 99% домінування власницького програмного забезпечення.

Крім того закупівля ліцензійного програмного забезпечення від Microsoft, навіть так званих пільгових "академічних" ліцензій, є дуже дорогою. Проблемним є і наявне методичне забезпечення, підручники з інформатики, які в першу чергу спрямовані на вивчення розташування ярликів та піктограм інтерфейсу операційної системи Windows та пакету Microsoft Office, що робить з учнів "кнопкодавів із розвинутою м'язовою пам'яттю" замість людей з розвинутою логікою.

Але й не все так погано. Діючі навчальні програми дозволяють використовувати ВПЗ у вивченні курсу інформатики та інформаційних технологій у повному обсязі.

Річард Столлман одного разу в своєму виступі зазначив: "Школа повинна вказати дітям шлях життя, що буде дуже корисним суспільству в цілому ... Вільне програмне забезпечення заохочує кожного вчитися ... Школи, які використовують вільне програмне забезпечення, заохочують обдарованих до руху вперед."

Олександр Зленко, (прес-секретар проектів СЕНСАР) ще в жовтні 2004 р. в статті "Український комп'ютер: сучасний стан і перспективи" (<http://sd.org.ua/news.php?id=5033>) зазначив: "Не можна казати, що Україна повністю залишається на узбіччі цих світових процесів..." "Поширення нової операційної системи в навчальних закладах всіх рівнів сприятиме не тільки активнішій їх комп'ютеризації за рахунок збережених коштів, але й дозволить підвищити рівень комп'ютерної грамотності української молоді..."

Але на щастя є в Україні деякі небайдужі ентузіасти, які не лякаються експериментувати та широко застосовують досвід своїх зарубіжних колег.

Наприклад: в РФ з 2007 року впроваджується державна програма по використанню вільного програмного забезпечення в освіті.

5 грудня 2011р. стало відомо що Кабінет Міністрів України ухвалив цільову програму використання ПЗ в органах державної влади на 2012-2015 роки. Згідно з нею, до 2015 року органи державної влади повинні перейти на використання ПЗ з відкритим кодом.

Отже, як бачимо, використання в освітньому процесі вільного програмного забезпечення може принести для нашої держави значну економію бюджетних коштів та зробити великий крок у справі підвищення загального рівня комп'ютерної грамотності населення.

Але цього, на мою думку, не достатньо для докорінної зміни ситуації з ВПЗ. Потрібна не тільки всебічна підтримка ВПЗ державними органами,

але й залучення до процесу широкі громадські маси (ВНЗ, ПТНЗ, школи) для популяризації використання ВПЗ в навчанні та вдома.

Особливо це стосується студентів педвузів, як майбутніх вчителів, що будуть спроможними використовувати всі можливості GNU/Linux, бо давно відомо, на чому навчають — те й потім використовують.

А зараз пропоную вашій увазі невеликий огляд засобів організації цікавого навчання від малечі до науковця на базі проектів GNU/Linux.

ВПЗ для дітей дошкільного віку:

doudoulinux — (<http://www.doudoulinux.org/>) — це система що спроектована для дітей. DoudouLinux містить десятки програм, які призначені для дітей у віці від двох років, і уявляє собою робоче середовище, що подібне до ігрової консолі.

Дитячий Linux дистрибутив Qimo 4 Kids — (<http://www.qimo4kids.com/>) на основі Xubuntu 10.04 призначений для дітей дошкільного і шкільного віку, та оснащений простим, зрозумілим й барвистим інтерфейсом.

ВПЗ для учнів шкіл та ПТНЗ:

Skolelinux — (<http://www.slx.no/>) — операційна система, призначена для освітніх цілей та побудована на дистрибутиві Debian (тому вона також називається Debian-Edu).

Edubuntu — (<http://www.edubuntu.org/>) — Розробка Edubuntu ведеться разом із вчителями. Специфічне програмне забезпечення, що входить до складу дистрибутиву розраховане на вікову аудиторію 6-18 років.

EduMandriva — (<http://edumandriva.ru/>) — Освітній проект, направлений на покриття запитів освітніх систем всіх рівнів від дошкільного до університетського.

Дистрибутиви ALT Linux — (www.altlinux.ru) — це сімейство дистрибутивів Linux, що є окремою гілкою розвитку русифікованого Linux компанії «Альт Лінукс» та її партнерів, заснований на розробках команди програмістів ALT Linux Team.

OpenSUSE — (www.opensuse.org) — один з дистрибутивів GNU/Linux, базується на дистрибутиві Slackware,

ВПЗ для студентів ВНЗ, науковців, інженерів та інших фахівців:

Scientific Linux (SL) — (<http://scientific-linux.ru/>) — дистрибутив операційний системи Linux, орієнтований на використання в наукових установках та ВНЗ, який створений сумісними зусиллями Fermilab і CERN, при підтримки лабораторій і університетів із всього світу.

OpenSUSE Medical — (http://en.opensuse.org/openSUSE:Medical_DVD) — в склад дистрибутива внесена одна із самих повних колекцій програм для лікарів, студентів медичних ВНЗ та адміністративного персоналу лікарень і поліклінік.

Tango Studio — (<http://tangostudio.tuxfamily.org/en>) — повноцінний дистрибутив для музикантів і професіоналів, що працюють в студіях звукозапису, містить набір кращих програм з відкритим кодом для створення аудіо та підтримки професіональних і аматорських студій звукозапису.

Mathlinux —(<http://mathlinux.com/>) — це портативний дистрибутив Linux, оснований на Arch Linux . Він має велику кількість математичних, статистичних пакетів, пакетів числового аналізу та є дистрибутивом для обчислень і розробок в області математики.

Vinux—(<http://vinuxproject.org/>)— це ремастеринг версія дистрибутива Ubuntu Linux, який оптимізований для користувачів з послабленим зором. Він забезпечує читання з екрана, повноекранне збільшення та підтримку дисплеїв Брайля із коробки!

Navigatrix —(<http://navigatrix.net>) —(Linux для навігаційних цілей) повноцінна операційна система для комп'ютера, яка суміщає електронні інструменти для навігації, комунікації, зв'язку, інформації та безпеки. Рекомендовано кожному штурману для особистого арсеналу.

Bio-Linux —(<http://nebc.nerc.ac.uk/>) — (Дистрибутив для біологів, біоінформатиків, медиків ...), має в собі більше 500 різноманітних біоінформатичних програм.

Шановні колеги!

Своїм виступом я намагався зацікавити вас до використання вільного програмного забезпечення для організації сучасного навчального процесу.

В зв'язку з тим, що вивчення інформатики та інформаційних технологій носить практичний, прикладний характер, то вкрай необхідно виробляти у учнів відношення до комп'ютера, як до інструменту, здатного суттєво полегшити виконання повсякденних професійних завдань. Щоразу покращувати власні інформаційно-комунікаційні компетенції. Незважаючи на велике різноманіття програмного забезпечення учні повинні вміти вибрати оптимальні засоби розв'язання поставлених завдань.

У сучасній психології наголошується вплив вивчення інформатики і використання комп'ютерів в навчанні на формування нового типу мислення, так званого операційного мислення, скерованого на вибір оптимальних рішень.

Саме таких компетенцій вимагає життя від людини, і тому одним з основних цілей сучасного навчання є розвиток операційного мислення тих, що навчаються. Сподіваюсь, що вам сподобалась наша маленька екскурсія по найбільш яскравих сузір'ях галактики на ім'я GNU/Linux.

Дякую за увагу!

Автор висловлює щирю вдячність всім авторам публікацій матеріалів, які суттєво допомагають при створенні навчальних презентацій. І зокрема:

Григорій Злобін — ЛНУ ім.І.Франка; Алексей Новодворский — ALT Linux; Григорий Громко — Нечаевская общеобразовательная школа; Алексей Алешин — ОНУ им. И.И. Мечникова; Дмитрий Сподарец —RootUA Media; ALEKS_USB — Розробник цілої низки чудових збірок LiveDVD (USB) на базі GNU/Debian. А також спільноті Internet, що всебічно розвивають та роз'яснюють усі тонкощі використання ВПЗ.