

Особливості використання вільного програмного забезпечення в навчальному процесі

Олексієнко С.О., Покришень Д.А.

Чернігівський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти імені К.Д. Ушинського, liamto@ukr.net

This paper investigates the use of free software such as КОМПАС-3D LT in high school. The features of a graphics editor using the construction drawings.

В учнів з давніх часів предмет “Креслення” вважається уроком “муки”. Аналогічна ситуація складалась і у студентів, в навчальному плані яких була дисципліна “Нарисна геометрія і інженерна графіка”. Це пов’язано з тим, що даний предмет вимагає від учнів і студентів логічного, просторово-образного мислення, точності (кожна лінія, значок, цифра або буква по товщині, ширині, висоті і нахилу мають свої міжнародні стандарти), акуратності, чистоти і багато часу при виконанні графічних робіт. Крім того, безліч необхідних інструментів, приладдя та матеріалів.

Традиційне навчання, як середня так і вища освіти, зазнає в наш час істотних змін на всіх стадіях навчального процесу: підготовка курсів, проведення занять, виконання домашніх завдань. У значній мірі зміни у підходах до навчання ініціюються новітніми інформаційними технологіями, а також вільним програмним забезпеченням. Нові технології не тільки забезпечують викладачів та учнів новими засобами та ресурсами, але й змінюють самі способи комунікації між викладачами та учнями. Причому, необхідно враховувати, що використання програмних продуктів для вивчення дисципліни “Нарисна геометрія і інженерна графіка” у вищих навчальних закладах почало інтенсивно впроваджуватись починаючи з 2000 року, тоді як у середніх школах і на цей час використовується виконання графічних робіт за допомогою лінійки та олівця, а в кращому випадку показують презентації кожного уроку креслення, використовуючи програмний продукт Microsoft PowerPoint.

На сьогоднішній день є декілька видів вільного програмного забезпечення, яке можна використовувати для виконання креслень. Проведений аналіз різних видів вільного програмного забезпечення наведено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Порівняльний аналіз графічних редакторів

Тип	Креслення в 2D	Креслення в 3D	Стандартні бібліотеки	Простота інтерфейса	Операційні системи
nanoCAD	+	-	-	-	Windows, Linux,
A9CAD	+	-	-	-	Windows, Linux,
FreeCAD	+	+	+	-	Windows, Linux,

Комп ас-3D LT	+	+	+	+	Windows
---------------------	---	---	---	---	---------

З таблиці видно, що все представлене вільне програмне забезпечення дозволяє виконувати плоске креслення (2D), тоді як об'ємне проектування (3D) дозволяють проводити тільки FreeCAD або КОМПАС-3D. Найпростішим з точки зору використання програми без додаткової підготовки або навчання є тільки КОМПАС-3D.

Впровадження в шкільний предмет “Креслення” інформаційних технологій, зокрема вільного програмного забезпечення, дозволить школярам опанувати навички роботи в креслярській програмі. Це дозволить учням розвинути просторово-образне мислення (можливість побудови об'ємної деталі), сприятиме розвитку логічного мислення, оскільки принципи побудови креслень на папері і на комп'ютері значно відрізняються (рис. 1).

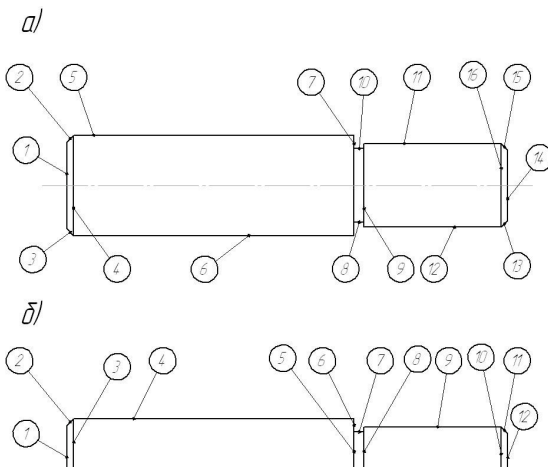


Рисунок 1 – Послідовність побудови вала: а) за допомогою лінійки та олівця; б) в графічному редакторі.

З рисунка видно, що принцип побудови в графічному редакторі інший, а кількість проведених ліній менша. Це пов'язано з тим, що в програмі використовуються такі функції як копіювання, симетрія, які дозволяють значно зменшити час на побудову, а також дозволяють учневі навчитись розділяти деталь на симетричні частини, виділяти в ній однакові частини.

Таким чином, використання вільного програмного забезпечення, зокрема графічного редактора КОМПАС-3D LT у навчально-виховному процесі в середній школі, сприятиме розвитку в учнів технічного та образного мислення, просторових уявлень, комбінаційного мислення. Все це сприятиме підвищенню ефективності креслення в середній загальноосвітній школі, зменшення часу на розв'язання стандартних

завдань, позитивне ставлення до дисципліни “Креслення” підвищенню інформаційної культури учнів, розвитку їхньої пізнавальної і творчої активності.

Створення системи масового обслуговування засобами QT *Ольшевський І.В.*

Житомирський державний університет імені Івана Франка, oligval@gmail.com

В роботі розглянуто питання проектування та створення системи масового обслуговування (СМО) засобами вільного програмного забезпечення.

У багатьох галузях практичної діяльності людини ми стикаємося з необхідністю перебування в стані очікування. Подібні ситуації виникають у житті повсюду: в черзі в магазині, під час очікування лінії на телефонних станціях. У всіх вищеперелічених випадках ми маємо справу із системами масового обслуговування – СМО. Системи масового обслуговування є системами спеціального виду, що спеціалізуються на обробці однотипних завдань. Розглядається моделювання системи масового обслуговування та обробки запитів, що побудована на вільному програмному забезпеченні – Qt та MySQL. Система керується базою даних MySQL та має графічну оболонку, створену засобами кросплатформного програмного каркасу Qt, що не так давно отримав версію 5. Qt був обраний мною через його кросплатформність, зручності використання редактора та системи збірки. Суть роботи - після проектування та створення бази, використовуючи графічний інтерфейс розробленого додатку, можна оптимізувати роботу широкого кола підприємств, де є необхідність в обробці великої кількості заявок. А саме: система отримує заявку та фіксує її, оператор/користувач виконує її, причому на виконання кожної заявки є ліміт часу, після якого вона виходить з черги автоматично. Практично - створюється динамічний TODO-list. Недоліки - необхідний хостинг бази, та, у разі використання додатку, компілювати драйвер MySQL. Основні переваги розробки - відкритість коду та зручність у роботі. Система дає змогу задовільняти потреби користувачів віддалено, має зручний графічний інтерфейс, що дає змогу оператору не запам'ятовувати великий список різних команд, а підприємству – заощадити час та гроші.

За основу була обрана наступна реляційна база даних – реєстрації поліклініки/лікарні. В базі існує 5 таблиць різного призначення — Post (посада), Specialization (спеціалізація), Patient (пацієнт), Order (регістрація). Використовуючи вищеописану реляційну базу даних, дана система масового обслуговування володіє можливістю автоматично коригувати доступність операторів/виконавців завдань.

Метою розробки цієї системи було оптимізація/автоматизація робочого процесу та заощадження фінансових ресурсів підприємства, шляхом використання вільного програмного забезпечення. Перевагами вільного