

- Побудова графа обмежень у системах перевірки, виправлення та стиснення топології НВІС(Надвеликих Інтегральних Схем);
- Побудова графа планування в системі глобального трасування;
- Перетворення звичайного розведення друкованих плат у полігональне;
- Обчислення критичних зон;
- Двовимірне стиснення топології тощо.

Список літератури

1. Evanthia Papadopoulou Critical area computation via Voronoi diagrams / Evanthia Papadopoulou, D.T. Lee // IEEE transactions on computer-aided design of integrated circuits and systems. – 1999. - №4. – С.463-474
2. Малинаускас К.К. Разработка математического и программного обеспечения систем топологического проектирования СБИС с использованием диаграмм Вороного: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. фіз.-мат. наук : / К.К. Малинаускас. – Москва, 2007. – 23 с.
3. Муров М.Ю. Метод преобразования обычной разводки печатных плат в полигональную / М.Ю.Муров // Технология и конструирование в электронной аппаратуре. – 2010. - №4. – С. 29-31

УДК 004.451

С.В. Печенюк

Науковий керівник – Доренський О.П., викладач
Кіровоградський національний технічний університет

Дослідження мобільних операційних систем

Наявність операційної системи (ОС) – головна особливість, що відрізняє смартфон від звичайного мобільного телефона. У комунікаторів ОС є за визначенням. При виборі конкретної моделі смартфона або комунікатора операційна система часто стає визначальним чинником [1]. Тому дослідження характеристик, властивостей, переваг і недоліків сучасних мобільних ОС є актуальною задачею, розв’язок якої має практичну цінність.

Метою роботи є дослідження мобільних операційних систем, виявлення їх основних переваг і недоліків з погляду програміста та користувача.

На сьогоднішній день досить популярною і поширеною є операційна система Android – одна з нових ОС, заснована на базі операційної системи Linux і розробляється “Open Handset Alliance” за підтримки “Google”. Вихідний код знаходиться у відкритому доступі, завдяки чому будь-який розробник може створити свою версію цієї мобільної ОС. Розробникам додатків висунуто невелику кількість обмежень, завдяки чому існує безліч як платних, так і безкоштовних додатків, які можна зручно завантажити з Android Market [1]. Сучасні смартфони HTC Desire, Samsung Galaxy Gio, Motorola Droid Razr, Samsung Galaxy S3 і HTC Wilfire працюють на ОС Android. До її переваг можна віднести гнучкість, відкриті вихідні коди, наявність великої кількості програм, висока швидкість, зручна взаємодія з сервісами від “Google”, багатозадачність. У той же час слід відзначити наступні виявлені недоліки: безліч актуальних версій (для багатьох пристроїв нова версія входить занадто пізно або не з’являється зовсім, тому розробникам доводиться розробляти додатки, орієнтуючись на попередні версії); високий ризик хакерських атак через відкритість коду.

Операційна система IOS (до 24 червня 2010 року – iPhone OS) – мобільна операційна система, що розробляється і випускається американською компанією “Apple”. Була розроблена у 2007 році спочатку для iPhone і iPod Touch, пізніше – для таких пристроїв, як IPAD і Apple TV. На відміну від Windows Phone і Google Android,

вказана ОС випускається виключно для пристроїв, вироблених фірмою “Apple”. Серед важливих переваг IOS слід відзначити її зручність користування, якісну службу підтримки, регулярні оновлення, що усувають багато проблем в роботі, можливість купити в App Store безліч різних програм. У той же час дослідження дало можливість виявити суттєві недоліки: заблокований характер ОС, відсутність багатозадачності та вбудованого редактора документів [2].

Windows Phone – мобільна операційна система, розроблена “Microsoft”, яка є наступником Windows Mobile, хоча і несумісна з нею, з повністю новим інтерфейсом і з інтеграцією сервісів Microsoft. Дослідження цієї ОС дають підстави вказати на ряд її переваг: схожість з настільною версією, зручна синхронізація, у комплекті наявні офісні програми, багатозадачність. Слід відзначити і недоліки, які полягають у високих вимогах до обладнання, наявність на сьогоднішній день великої кількості вірусів, нестабільність в роботі.

В роботі досліджено три найпоширеніші і найпопулярніші на сьогоднішній день мобільні операційні системи від “Google”, “Microsoft” та “Apple”, проаналізовано їх характеристики, властивості, системні вимоги, виявлено та обґрунтовано їх основні переваги і суттєві недоліки з погляду програміста та користувача.

Список літератури

1. Разработка приложений для Android С. Хашими, С. Коматинени, Д. Маклин. Санкт-Петербург, 2011. – 372с.
2. Разработка приложений для iPhone, iPad и iPod touch с использованием iOS SDK. – М.: Диалектика-Вильямс, 2011. – 264 с.
3. <http://streamport.ru>
4. <http://msdn.microsoft.com>
5. <http://biz.liga.net/all/all/stati/2049193-mobilnyy-obzor-operatsionnye-sistemy.htm>

УДК 004.738.5

О.О. Пономар

Науковий керівник – Якименко Н.М., канд. фіз.-мат. наук, доцент
Кіровоградський національний технічний університет

Створення програмного забезпечення багатопотокової обробки цифрових зображень

На сьогодні дуже стрімко розвивається багатопроцесорна архітектура. Одним з видів багатопроцесорності є багатоядерність. Багатоядерний процесор складається з двох і більше «обчислювальних ядер» на одному кристалі. Він має один корпус і встановлюється в один роз'єм на системній платі комп'ютера, але операційна система сприймає кожне його обчислювальне ядро як окремий процесор з повним набором обчислювальних ресурсів. Всі сучасні комп'ютери мають процесори, як мінімум, з двома ядрами. Основні виробники процесорів Intel і AMD - визнали подальше збільшення числа ядер процесорів як один з пріоритетних напрямків збільшення продуктивності.[1] Не дивлячись на те, що багатоядерні процесори давно ввійшли в наше життя, далеко не всі програми вміють коректно взаємодіяти з декількома ядрами, а також грамотно використовувати і оптимізувати доступні системні ресурси.

Одним з аргументів на користь включення в систему додаткових процесорів є той факт, що алгоритми, використовувані для вирішення багатьох прикладних завдань, піддаються розпаралелюванню, тобто розподіленню роботи між декількома більш-менш незалежно працюючими процесорами. Розпаралелювання розрахунків – найкращий метод