

Науково практична конференція Foss Lviv 2013

«Мобільні операційні системи. Розвиток впз на мобільних пристроях»

Курдаєв Олег Сергійович.

www.midamir@mail.ru

Викладач іт Чоповський С.С.

www.auslemberg@meta.ua

Державний навчальний заклад

«Львівський професійний ліцей
залізничного транспорту»

www.lzl.usoz.ua

Мобільні операційні системи

На сьогоднішній день ринок мобільних пристроїв розвивається досить швидко. На сьогодні мобільний телефон це не просто пристрій з якого можна подзвонити один одному. Сучасні телефони містять інтерфейс bluetooth, більшість має фото- і відеокамеру. Більш розвинутим сегментом мобільних пристроїв є смартфон.

На сьогодні чітко розділити межу між простими телефонами і смартфонами можна за такими ознаками як :

-Наявність операційної системи;

-Для запезпечення роботи цієї ос смартфон повинен містити досить потужний процесор(якого буде достатньо для роботи на даному пристрої з даною ос), а також відповідну кількість інших ресурсів(оперативної пам'яті і т. д.).

Сьогодні мені б хотілось розповісти про мобільні ос, а саме про найпоширеніші з них.

Android

Android - портативна операційна система для комунікаторів, планшетних комп'ютерів, електронних книжок, цифрових програвачів, наручних годинників, нетбуків і смартбуків, заснована на ядрі Linux.

Історія цієї ос розпочинається в 2007 році, коли компанія Google 5 листопада 2007 офіційно оголосила про створення Open Handset Alliance (ОНА) і анонсувала відкриту мобільну платформу Android. Перша версія вийшла 23 вересня 2008 року, Android 1.0.

Остання версія даної ос (Android 4.2.2) анонсована в жовтні 2012 року.

На сьогодні ос android є найпоширенішою ос для смартфонів. У жовтні 2012 року виконавчий директор компанії Ларрі Пейдж повідомив про понад 500 мільйонів активованих смартфонів і планшетів на базі операційної системи Android і про щоденну активації 1,3 мільйона пристроїв

Основні переваги і недоліки ос Android

Переваги:

- Велика різноматність програмного забезпечення для android;
- Зручний інтерфейс, який можна налаштувати під себе;
- Висока швидкість роботи: завантаження фото і відео за секунди, перегляд фільмів без затримок;
- Швидкий і легкий доступ до інтернету;
- Простота у використанні;
- Можливість портування на пристрої які були випущені на інших ос.

Основними ж недоліками цієї ос найчастіше називають:

- Швидкий розряд акумулятора мобільного пристрою;
- Значне використання інтернет трафіку.

iOS

iOS-мобільна ос,створена американською компанією Apple,яка призначена для використання на Iphone, Ipod touch/

Ця ос була випущена у 2007 році для Iphone і Ipod touch,пізніше пристосована була і для використання на Ipad і Apple tv.

На сьогодні ios займає друге місце у списку найпоширеніших мобільних ос.

Перша версія цієї ос була випущена 9 січня 2007 року,остання версія 6.1.1.

Інтерфейс iOS заснований на концепції прямого маніпулювання з використанням жестів мультитач. Елементи керування інтерфейсом складаються з повзунків, перемикачів і кнопок.

iOS розроблена на основі Mac OS X і використовує той же POSIX-сумісний набір основних компонентів Darwin.

Станом на 7 січня 2013 магазин додатків App Store містить більше 755 тис. додатків для iOS, які всі разом були завантажені понад 40 мільярдів разів.

Переваги і недоліки iOS

Переваги:

- iOS є закритою платформою і здійснює свою роботу тільки на обладнанні фірми Apple, що дозволяє уникнути можливих збоїв у роботі програми і її несумісності з пристроями;
- Низький рівень енергоспоживання. Акумулятор може працювати протягом всього дня без підзарядки;
- Зручність експлуатації. Незважаючи на величезну кількість функцій, iOS має досить зручний інтерфейс, який робить використання пристрою максимально комфортним для користувача і виключає виникнення утруднень у його освоєнні;
- Додатковий рівень захисту завдяки iTunes, де створюються резервні копії всієї котра міститься на пристрої інформації.

Недоліки:

- Закрита структура даної операційної системи робить неможливим її використання на сторонньому обладнанні;
- Відсутність можливості гнучкої настройки. iOS функціонує у відповідності з заданими параметрами і змінити їх в більшості випадків не можна.

Blackberry os

BlackBerry OS - фірмова операційна система, що розробляється канадською компанією RIM для смартфонів BlackBerry з кінця 1990-х років. На той момент часу інновацією канадців була включена в ОС система миттєвого обміну повідомленнями електронної пошти, названа push-mail. Вона дозволяла відправляти й одержувати листи з такою ж швидкістю, як і SMS, плюс забезпечувала надійне шифрування кореспонденції. Разом із зручним дизайном апаратів, кожен з яких мав QWERTY-клавіатуру, дана система стала де-факто стандартом корпоративних ОС в США.

Blackberry os - закрита операційна система, заснована на Java-ядрі. Дана ОС орієнтована на бізнес-користувачів і підтримку конфіденційності їх комунікацій. Інтерфейс спрямований на виконання різних бізнес - завдань. Зручний перегляд електронних документів всіх популярних форматів. Меню настроюється буквально під кожного окремого користувача. І ви зможете зробити управління комунікатором інтуїтивним і зрозумілим.

Перша версія даної ос випущена ще в далекому 1999 році, останньою ж на сьогодні є версія BlackBerry os 10, випущена в квітні 2010.

Переваги і недоліки Blackberry OS

Основні переваги:

Швидке відкриття вкладень. Унікальна технологія BlackBerry дозволяє швидко переглядати на апараті вкладення великих розмірів практично будь-яких форматів (jpeg, gif, doc, xls, ppt, pdf, zip);

Збереження даних. Навіть якщо апарат загубився або розбився, ви не втратите свого листування, своїх контактів. Ваше листування та іншу інформацію з загубленого апарата можна дистанційно видалити. Всю інформацію можна відновити без втрати даних на новому пристрої BlackBerry;

Економія в роумінгу. За рахунок використання технології стиснення і підтримки постійного стабільного з'єднання, трафік буде в десятки разів менше.

Економія в роумінгу. За рахунок використання технології стиснення і підтримки постійного стабільного з'єднання, трафік буде в десятки разів менше, в порівнянні з використанням звичайного смартфона.

Оперативність роботи. Це можливість працювати віддалено, поза офісом. Можливість вчасно отримати договір, презентацію, звіт. Можливість передати важливі документи в роботу, не зволікаючи ні хвилини. Постійна синхронізація з робочим місцем дозволить працювати зі всієї робочої листуванням. Контролювати власний розклад.

Основні недоліки

Завдяки тому, що компанія використовує спеціальні сервера BES (BlackBerry Enterprise Server), всі повідомлення шифруються і не можуть бути перехоплені. Втім, саме через це смартфони BlackBerry неодноразово піддавалися критиці і заборонені в деяких країнах. Адже сервера компанії розташовані в Америці, так що теоретично спецслужби даної країни можуть отримати до них доступ, хоча компанія й гарантує недоторканність інформації.

Відносна дороговизна смартфонів на даній ос.

Багато користувачів відмічає недостачу програмного забезпечення.

Windows Mobile

Windows Mobile - мобільна операційна система, розроблена Microsoft для власних апаратних платформ Pocket PC (комунікатори) і смартфонів.

WM - також одна з найстаріших мобільних операційних систем. Вона побачила світ у квітні 2000 р. і з тих пір пережила декілька перейменувань (Pocket PC 2000, потім 2002, потім Windows Mobile 2003, ну а з 2005 року версії отримують числовий індекс, починаючи з п'ятірки). Починаючи з версії 7, операційна система змінила повне ім'я на Windows Phone OS, що говорить про більш вузької сегментації для Microsoft на ринку мобільних ОС.

Якщо говорити не про останньої, сьомої версії ОС, а про більш популярних в силу свого часу перебування на ринку версій (6.0, 6.5 і 6.5.3), то вони запам'яталися як кілька громіздкі і досить важкі в роботі: ресурсів для високої продуктивності потрібно було чимало, і в минулі роки лише одиниці апаратів, що працюють на цих версіях ОС, могли забезпечити користувачеві відносно спокійне спілкування з апаратом, не нервуючи зайвою повільністю.

Взагалі ж ця операційна система більш орієнтована для офісної роботи ніж для звичайного спілкування.

Переваги та недоліки windows mobile

Пристрої на даній ос презначені для офісної роботи і поставлялись на прилавки з вже вбудованим софтом необхідним для роботи з офісними файлами.

Основні ж недоліки:

Недостача софту,

Низька швидкодія апаратів на даній ос.

Windows phone

Windows Phone - мобільна операційна система, розроблена Microsoft. 21 жовтня почалися поставки перших пристроїв на базі нової платформи.

Операційна система є наступником Windows Mobile, хоча і несумісна з нею, з повністю новим інтерфейсом і - вперше - з інтеграцією сервісів Microsoft: ігрового Xbox Live і медіаплеєра Zune.

15 лютого 2010 в Барселоні на Mobile World Congress 2010 Стівом Балмером вперше була анонсована нова мобільна операційна система - Windows Phone 7.

Остання версія данної ос Windows Phone 8 анонсована 20 червня 2012.

Переваги і недоліки Windows Phone

Переваги:

- Плавність роботи інтерфейсу;
- Автоматичне резервне копіювання всієї інформації з телефону;
- Красивий плиточний інтерфейс.

Недоліки:

- Найбільший недолік Windows Phone - посередній вибір додатків. Що під Android, що під iOS - їх і більше, і вони краще.
- Windows phone містить закриту файлову систему.

Symbian

Symbian OS - операційна система для стільникових телефонів, смартфонів і комунікаторів, що розробляється консорціумом Symbian, заснованим в червні 1998 року компаніями: Nokia, Psion, Ericsson і Motorola. Пізніше до консорціуму приєдналися компанії: Sony Ericsson, Siemens, Panasonic, Fujitsu, Samsung, Sony, Sharp і Sanyo.

24 червня 2008 компанії Nokia, Sony Ericsson, Motorola і NTT DOCOMO офіційно заявили про об'єднання Symbian OS, S60, UIQ і MOAP з метою створення єдиної відкритої мобільної платформи. Разом з компаніями AT&T, LG Electronics, Samsung Electronics, STMicroelectronics, Texas Instruments і Vodafone була створена некомерційна організація Symbian Foundation. Nokia анонсувала покупку що залишилися не приналежних їй акцій Symbian Ltd., Після чого стане можливим надання вихідних кодів системи членам Symbian Foundation . Даний крок повинен сприяти просуванню Symbian OS на ринку мобільних систем. На даний момент Symbian Foundation налічує 40 компаній.

Symbian OS є наступником операційної системи EPOC32, розробленої компанією Psion для своїх кишенькових комп'ютерів.

У 1999 компанією Psion випущена операційна система EPOC Release 5, що отримала друге ім'я Symbian OS v5. Вона використовувалася в комп'ютерах Psion Series 5mx, Psion Series 7, Psion Revo, Psion Netbook, netPad, Ericsson MC218.

4 лютого 2013 Смартфони Nokia на базі операційної системи Belle FP2 отримали оновлення програмного забезпечення, що включає в себе оновлення для обміну зображеннями, публікацію фото в Twitter, поліпшення сумісності та оновлення Colorizit.

В 2 кварталі 2012 року анонсований мобільний телефон Nokia 808, який призначений стати останнім смартфоном на базі ос symbian.

Переваги і недоліки symbian

Переваги:

- За роки існування данної ос створено велику різноманітність софту;
- Ос symbian створена саме для смартфонів, тому вона не завантажує сильно пам'ять і центральний процесор. Дуже зручно керувати файлами;
- Система досить стабільна.

Недоліки:

- Багато користувачів головним недоліком вважають те, що для зв'язку з ПК потрібно встановлювати додатковий софт.
- Оновлення симбіану більше не буде і в найближчій перспективі буде призупинено підтримку ос.

Bada

Bada - платформа для мобільних телефонів з сенсорними екранами («тачфонів»), а також розумних телевізорів. Розроблялася компанією Samsung Electronics на основі досвіду розробки і розвитку пропрієтарної платформи SHP (Samsung Handset Platform). Телефони на платформі bada отримали назву «бадафони» (bada phones) і позиціонувались виробником як смартфони.

Перший смартфон на даній ос був представлений 14 лютого 2010. На сьогодні останньою версією є версія 2.0.У bada 2.0 з'явилося безліч нововведень, серед яких розширена багатозадачність, запуск додатків в тлі, анімаційні ефекти і підтримка наступних технологій: FlashLite4, HTML5, Web Access Control (WAC), Near-Field Communication (NFC), Push Notification, Text-To-Speech (TTS), Wi-Fi Direct, розпізнавання мови. В найближчому майбутньому компанія samsung планує злиття ос bada з ос Tizen.

Переваги і недоліки ос Bada

Переваги:

- Багато користувачів відмічають простоту в користуванні;
- В версії 2.0 добре організована підтримка flash і смартфони справляються без будь яких проблем з відкриттям hd video.

Недоліки:

- Більшість користувачів називають її роботу не стабільною;
- Софту для даної ос досить мало, немає багатьох необхідних програ;
- На даній ос невелика різноманітність пристроїв, на даний час їх всього 10.

Інші мобільні ОС

Є цілий ряд інших мобільних ОС. Одні з них набули мало поширення і в найближчому майбутньому можуть припинити своє існування, інші дійшли до вершини слави і вже показали усі свої можливості, ще інші тільки в плані розробки.

Так ось також відомими, але менш поширеними є такі мобільні ОС:

- MeeGo - проект з відкритим вихідним кодом на основі Linux. Платформа призначена для роботи на широкому спектрі пристроїв, включаючи смартфони, планшети, нетбуки, настільні комп'ютери, телевізійні приймачі та інформаційно-розважальні системи. Для кожної категорії пристроїв розробляється окрема збірка і підготовляється завантажувальний ISO-образ. В основі будь-якої з них лежить базова складова - MeeGo Core Software Platform, що визначає основну функціональність системи;
- Maemo - базується на Debian Linux платформа для портативних пристроїв;
- Ubuntu mobile-ОС для мобільних пристроїв в стилі Ubuntu;
- LiMo (Linux Mobile) Platform - програмна платформа для телефонів на базі операційної системи Linux розвивається LiMo Foundation.
- Palm OS — операционная система для наладонных компьютеров и коммуникаторов, разрабатываемая компанией Palm и её преемниками по линии ОС.

Інтерфейси мобільних ос:

- Android;
- Ios;
- Blackberry os;
- Symbian;
- Bada;
- Windows mobile.





ВПЗ на мобільних пристроях

Термін вільно поширюване програмне забезпечення ввів Річард Столмен, засновник проекту GNU, для опису програмного забезпечення, котре можна безперешкодно використовувати, вивчати та змінювати і котре може копіюватись та поширюватись у змінній чи незмінній формі без будь-яких обмежень, з тим щоб наступний користувач також мав всі перелічені права.

На сьогодні серед вище вказаних мобільних ос (Android, iOS, Blackberry os, Windows phone, Windows mobile, Symbian, Bada) по справжньому вільним програмним забезпеченням можна назвати різновид ос Android-cyanogen mod.

Суаноген mod-це не ос,а лише різновид СуаногенMod є відкритим джерелом заміни прошивки для смартфонів і планшетних комп'ютерів на базі Android мобільної операційної системи.

На відміну від звичайного Android СуаногенMod розповсюджується без програм від Google і фактично CM являє собою андроїд без Google. CM розповсюджується абсолютно безкоштовно і прошивки для свого смартфона,якщо вони є,ви можете без перешкод завантажити з офіційного сайту CM або з інших інтернет ресурсів. На сьогодні CM досить швидко розвивається і вже досяг значної популярності,адже є цілий ряд прошивок основаних на CM,для апаратів які при покупці позиціонувались допустим на os Windows mobile(наприклад Htc hd2) чи на Limo(Samsung i8320) і перепрошивались на ос Android.

Firefox OS

Firefox OS- вільна операційна система, призначена для смартфонів і планшетних комп'ютерів. Розробку веде Mozilla Foundation на базі вільного веб-движка Gecko.

В операційній системі реалізований власний Web API, що підтримує стандартні телефонні функції: дзвінки, роботу з SMS-повідомленнями, Bluetooth, NFC і т. д. Крім того, розробники планують використовувати частину коду Android в модулях підтримки драйверів, завантажувачі та ядрі. Планується широка підтримка W3C Device API, в тому числі, інформаційної системи API, забезпечує доступ з веб-браузера до системного введення висновку, датчикам, звуковому і мережевого устаткування.

Ubuntu phone

Ubuntu phone представляє собою мобільну платформу, розроблену компанією Canonical для смартфонів. Ubuntu phone покликана забезпечити зручність роботи як в Ubuntu Desktop Edition. ОС була анонсована 2 січня 2013, і вона показана публіці офіційно на виставці Consumer Electronics Show (8-11 січня 2013 року).

Ubuntu phone базується на настільній версії Ubuntu робочого із заміною стандартної графічної оболонки на мобільну версію Unity. Її інтерфейс базується на Qt і QML. Ubuntu телефон використовує модифіковані APT репозиторії для отримання / оновлення ПЗ, так, що поки що система стоїть окремо від ПК версії Ubuntu і додатки, не адаптовані під малий екран, поки що не можуть бути встановлені за замовчуванням. Система може бути використана зі стандартним ядром Android Linux, а це означає, що вона буде встановлюватися на найновіші смартфони.

На сьогодні в паллах розробників випуск перших смартфонів на даній ос.

Висновок:

Ринок мобільних пристроїв на сьогодні розвивається досить швидкими темпами. Сучасний смартфон це досить потужний пристрій. На сьогодні «флагман»(передовий смартфон) має містити як мінімум 4 ядерний процесор, не менше 1гб оперативної пам'яті і досить потужний графічний прискорювач. Ну і звичайно wifi, bluetooth, gps модулі.

Також стрімко розвивається набір програмного забезпечення для смартфонів. На сьогодні ми маємо великий вибір між мобільними ос, де кожен може знайти щось для себе, безпеку як от у blackberry os, чи великий набір софту для того Android чи ios.

Використані матеріали:

Матеріали з інтернет ресурсів:

ru.wikipedia.org

www.gadget.com

www.ubuntu.com/devices/phone

www.engadget.com