

แบบฝึกหัดบทที่ 1

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอุปกรณ์เคลื่อนที่

1.บอกความหมายของระบบปฏิบัติการของ android

ตอบ แอนดรอยด์เป็นระบบปฏิบัติการบนมือถือที่พัฒนาโดยบริษัท Google ที่พัฒนาด้วยระบบปฏิบัติการของลินุกซ์และเป็นซอฟต์แวร์แบบโอเพ่นซอร์ส

ที่ได้รับการออกแบบตัดแปลงสำหรับ อุปกรณ์มือถือ หน้าจอสัมผัสเช่นส มาร์ทโฟน แท็บเล็ตเป็นหลัก นอกจากนี้ Google ยังได้พัฒนาแอนดรอยด์ทีวี (Android TV) สำหรับการดูโทรทัศน์ แอนดรอยด์ออโต(Android Auto) สำหรับรถยนต์ และ แวร์โอเอส (Wear OS) สำหรับการแต่งตัว นอกจากนี้ยังใช้งานในส่วนของเกมคอนโซล กล้อง ดิจิตอล โดยแอนดรอยด์ (Android) ถูกตั้งชื่อเลียนแบบหุ่นยนต์ในเรื่อง สตาร์วอร์ส ที่ชื่อดรอยด์ ซึ่งเป็นหุ่นยนต์ที่สร้างขึ้นมาเลียนแบบมนุษย์เป็นซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการที่มีโครงสร้างแบบ ริงทပ်ซ้อนหรือแบบสแต็ก (Stack) โดยใช้ลินุกซ์ เคอร์เนล(Linux Kernel) เป็นพื้นฐานของระบบ และใช้ภาษา Java ในการพัฒนา มี Android SDK เป็นเครื่องมือสำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ อีกทีหนึ่ง โดยระบบปฏิบัติการ แอนดรอยด์ เริ่มพัฒนาเมื่อปี พ.ศ. 2550 โดยบริษัทแอนดรอยด์ร่วมกับ Google จากนั้นเมื่อปี พ.ศ.2550 ได้มีการร่วมมือกันกว่า 30 บริษัทชั้นนำเพื่อพัฒนาระบบ

2. บอกความหมายของระบบปฏิบัติการของ IOS

ตอบ ระบบปฏิบัติการบนอุปกรณ์พกพาพัฒนาและจำหน่ายโดยบริษัทแอปเปิลเปิดตัวครั้งแรกในปี ค.ศ. 2007 เพื่อใช้บนไอโฟน และได้มีการพัฒนาเพิ่มเติมเพื่อใช้บนอุปกรณ์พกพาอื่น ๆ ของแอปเปิล เช่น ไอพอดทัช (ในเดือนกันยายน ค.ศ. 2007), ไอแพด (ในเดือนมกราคม ค.ศ. 2010), ไอแพด มินิ(พฤศจิกายน ค.ศ. 2012) และ แอปเปิลทีวีรุ่นที่ 2 (ในเดือนกันยายน ค.ศ. 2010) ไอโอเอสแตกต่างจากระบบปฏิบัติการวินโดวส์โฟนของไมโครซอฟท์และแอนดรอยด์ของกูเกิล ตรงที่แอปเปิลไม่ อนุญาตให้นำไอโอเอสไปติดตั้งบนอุปกรณ์ที่ไม่ใช่อุปกรณ์ของแอปเปิลในเดือนสิงหาคม ค.ศ. 2013 แอปสโตร์ของแอปเปิลมีแอปพลิเคชันมากกว่า 2.1 ล้านแอปพลิเคชัน และ 1 ล้านแอปพลิเคชัน ที่ออกแบบมาเพื่อทำงานบนไอแพดมีจำนวนดาวโหลดนั้นรวมกันมากกว่า 1.3 แสนล้านครั้ง ไอโอเอสมี ส่วนแบ่งร้อยละ 28 ของส่วนแบ่งระบบปฏิบัติการบนอุปกรณ์พกพาในไตรมาสที่ 3 ของปี ค.ศ. 2018 ซึ่งเป็นรองจากแอนดรอยด์ของกูเกิลเท่านั้น ในเดือนมิถุนายน ค.ศ. 2012 ไอโอเอสมีส่วนแบ่งคิดเป็น ร้อยละ 65 ของการใช้งานของข้อมูลบนอุปกรณ์พกพาในกลางปี ค.ศ. 2012 มีอุปกรณ์ไอโอเอสมากกว่า 410 ล้านเครื่องที่เปิดใช้งานจากการอ้างอิงจากงานแถลงเปิดตัวต่อสื่อโดยแอปเปิลในวันที่ 12 กันยายน ค.ศ. 2012 มีอุปกรณ์ไอโอเอส 400 ล้านตัวที่จำหน่ายไปแล้วในเดือนมิถุนายน ค.ศ. 2012 ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ของไอโอเอสมีพื้นฐานแนวคิดมาจากการควบคุมด้วยการใช้ มัลติทัชมีองค์ประกอบของการควบคุมโดยการใช้นิ้วเลื่อนสวิตช์และปุ่ม เพื่อเป็นการควบคุมอุปกรณ์ รวมถึงทำทางอย่างอื่น เช่น การใช้สองนิ้วบีบเข้าหาศูนย์กลาง การนำนิ้วสองนิ้วกางออกจากศูนย์กลาง เป็นการติดต่อกับผู้ใช้ในส่วนต่าง ๆ ของไอโอเอสลักษณะแบบมัลติทัช ภายในอุปกรณ์ที่ติดตั้งไอโอเอสจะมีเซนเซอร์ตรวจจับการเคลื่อนไหวเพื่อใช้กับบางแอปพลิเคชันเพื่อตอบสนองการสั่งของอุปกรณ์ หรือการหมุนอุปกรณ์ที่คำนวณในรูปแบบสามมิติ

3. บอกความหมายของระบบปฏิบัติการของ windows phone

ตอบ วินโดวส์โฟน เป็นระบบปฏิบัติการสมาร์ทโฟนที่พัฒนาโดยไมโครซอฟท์ มีวัตถุประสงค์หลักใน ตลาดผู้บริโภคมากกว่าตลาดองค์กร เปิดตัวครั้งแรกในเดือนตุลาคม ค.ศ. 2010 พร้อมกับการเปิดตัวใน ทวีปเอเชียต่อไปในช่วงต้นปี ค.ศ. 2011 เวอร์ชันล่าสุดของวินโดวส์โฟนคือ วินโดวส์โฟน 8 ซึ่งได้รับการบริการให้แก่ผู้บริโภคตั้งแต่วันที่ 29 ตุลาคม ค.ศ. 2012 มีระบบอินเตอร์เฟซ ที่มั่งคั่งภาษาของการ ออกแบบที่เรียกว่า โมเดิร์นสไต์ล ยูไอ การพัฒนาโปรแกรมบน Windows Phone นั้นถือว่ายังมีน้อยมาก ถ้าเปรียบเทียบกับ Android สาเหตุส่วนหนึ่งคือ ในระบบ Windows เองไม่ใช่ Open Source จึงทำให้ค่ายโทรศัพท์ มือถือต่าง ๆ จะเลือกนิยมใช้ Android ที่เป็นของฟรี กันเป็นส่วนมาก และเมื่อมีผู้ใช้น้อย นักเขียน โปรแกรมก็จะน้อยเช่นเดียวกัน สังเกตได้จาก การค้นหาข้อมูลบน Google แทบจะหายาก หรือ ไม่มี และ Application ที่มีให้เลือกใช้ก็ยังน้อยเช่นเดียวกัน

4. บอกความหมายแตกต่างของ android IOS windows phone

ตอบ ข้อแตกต่างระหว่างระบบ Andriod IOS Windows phone คือ

1. Andriod ใช้สำหรับสมาร์โฟนที่ไม่ใช่ของบริษัท Apple โดยแอนดรอยด์เป็นของบริษัท Google
2. IOS เป็นระบบปฏิบัติการที่ใช้สำหรับมือถือ Iphone ของบริษัท Apple เท่านั้นไม่อนุญาตให้มือถือแบรนด์อื่นสามารถนำไปใช้ได้
3. Windows Phone เองไม่ใช่ Open Source
4. ซึ่งระบบปฏิบัติการของ Android บนพื้นฐานของแนวคิด IntelliJ โดยมีความสามารถในการทำงานเด่น เช่นการใช้งานด้วยใช้ Gradle-based การสร้างไฟล์ APK ในหลาย ๆ แม่แบบ มีตัวช่วย แก้ไขรูปแบบ ที่รองรับการลากและวาง ส
5. ระบบปฏิบัติการ IOS ที่สามารถพัฒนามบน MacOS iphone ipad TvOS watchOS โดยมีส่วนของ Cocoa ที่นำพัฒนามบน Mac OSX และแพลตฟอร์ม ของ iOS ที่เราใช้พัฒนาแอปพลิเคชันบน iPhone และ iPad การทำงานยังเป็น Single View Application
6. ระบบปฏิบัติการ windows phone การพัฒนาหรือเขียนโปรแกรม สำหรับ Windows Phone 7 และ 8 นั้น จะง่ายกว่าการเขียนบน Android หรือ iOS เพราะถ้าเคย เขียนพวก VB / VB.NET หรือ C# มาแล้วก็จะสามารถเข้าใจได้อย่างรวดเร็ว พื้นฐานแล้ว Windows Phone พัฒนาด้วย .NET Framework กับ siverlight ใช้XAML เป็น UI ในการสร้าง Interface บน หน้าจอ

แบบฝึกปฏิบัติท้ายบท

กิจกรรมที่ 1 ระบบปฏิบัติการ iOS

1. จงบอกภาษาที่ใช้ในการสร้างแอปพลิเคชันบน iOS

ตอบ ภาษาโปรแกรม “Swift” เป็นภาษาโปรแกรมใหม่ที่ Apple ได้สร้างและออกแบบมาใหม่เพื่อให้ให้นักพัฒนาใช้พัฒนาโปรแกรมบน Mac OS X และ iOS โดยในอดีตจนถึงปัจจุบันภาษาที่ใช้คือ Objective-C กลับเข้าคำถามที่ว่าอะไรคือ Swift จากที่ผมได้เกริ่นไว้ นั่นคือ “ภาษาโปรแกรม” นั้นผมจะลองอธิบายว่าอะไรคือ “ภาษาโปรแกรม” ก็น่าจะได้คำตอบนะคร้าบ ภาษาโปรแกรมเปรียบเสมือนภาษากลางที่นักพัฒนาโปรแกรมจะใช้ส่งงานคอมพิวเตอร์ เพราะมนุษย์คุยกับคอมพิวเตอร์ตรงๆ ไม่รู้เรื่อง ก็เลยต้องการภาษากลางที่เป็นภาษาที่ใกล้เคียงมนุษย์ (ที่นักพัฒนาสามารถอ่านออกเขียนได้) ทำให้เมื่อผ่านสิ่งที่เรียกว่านักแปลภาษา (Compiler) แล้วคอมพิวเตอร์ก็จะสามารถเข้าใจว่าตัวเองควรทำอะไร และ Swift ก็เป็นหนึ่งในภาษากลางนั้นครับ Swift เป็นภาษาที่ออกแบบให้มีประสิทธิภาพสูงและง่ายต่อการพัฒนา โดยนำข้อดีของภาษาสมัยใหม่เข้ามามากมาย เช่น Type Inference, Clean Syntax, No semicolons, Closures, Generics ซึ่งคุณสมบัติที่กล่าวมาบางอย่างก็มีอยู่แล้วในภาษา Objective-C แต่ใน Swift นั้นจะน่าคบหากขึ้น ภาษา Swift ยังถูกออกแบบให้มีความปลอดภัยในการเขียนโปรแกรมมากขึ้น ทั้งนี้ไม่ใช่การเขียนโปรแกรมขณะขับรถแล้วจะไม่เกิดอุบัติเหตุบนถนนนะคร้าบ แต่เป็นความปลอดภัยในเชิงของการพัฒนา ทำให้ลดข้อผิดพลาดของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น ยกตัวอย่างเช่น

- ไม่อนุญาตให้มีตัวแปรที่ไม่ได้ถูกกำหนดค่าในโปรแกรม
- ไม่ต้องเขียนสัญลักษณ์ * (Asterisk) ขณะประกาศตัวแปร Pointer
- ตรวจสอบการใช้งานค่าต่ำสุดและสูงสุดของตัวเลขจำนวนเต็ม
- จะต้องเขียนวงเล็บปีกกาครอบส่วนของโปรแกรมที่อยู่ภายใต้เงื่อนไขใดๆ

ด้วยลักษณะที่เป็นภาษาสมัยใหม่ ทำให้นักพัฒนาทั้งที่นั่งในงาน WWDC และนั่งดู Live Streaming ต่างต้องอุทานคำว่า Wow! และอยากลองใช้งานกันอย่างมากมาย ผลลัพธ์จากความ

นิยมก็คือ Ebook ภาษา Swift ที่ Apple ปล่อยออกมาเพียงแค่วันเดียวมีการดาวน์โหลดถึง 370,000 ครั้ง โดยภาษา Swift นั้นแม้จะเปิดตัวในสมัยของ iOS 8 แต่เราสามารถที่จะเขียนแอปให้รองรับ iOS 7 ด้วยภาษา Swift ได้เช่นเดียวกัน

กิจกรรมที่ 2 ระบบปฏิบัติการ android

1. บอกว่าส่วนประกอบของระบบปฏิบัติการ android

ตอบ ประกอบด้วย

1. ลินุกซ์เคอร์เนล เป็นที่ใช้เป็นไครเวอร์ของฮาร์ดแวร์เป็นระบบปฏิบัติการของลินุกซ์เวอร์ชัน 3.6 ที่มีการ แก้ไขจุดบกพร่องหรือปรับปรุงโปรแกรมให้ทันสมัย และเพิ่มเติมความสามารถในการใช้งานให้มี ประสิทธิภาพประมาณ 115 ส่วน ประกอบด้วยส่วนที่จำเป็นทั้งหมดเช่น กล้อง ปุ่มกด จอแสดงผล และเคอร์เนลจัดการกับทุกสิ่งที่ลินุกซ์เชื่อมต่อเป็นเครือข่ายและไครเวอร์อุปกรณ์ของที่เพิ่มขึ้นอย่าง มากมายซึ่งมีปัญหาในการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ด้านฮาร์ดแวร์

2.ไลบรารี ด้านบนของเคอร์เนลลินุกซ์มีชุดของไลบรารีรวมถึงเครื่องมือของเว็บเบราว์เซอร์ที่เป็น โอเพ่นซอร์สเช่น WebKit, libc , SQLite ซึ่งเป็นพื้นที่เก็บข้อมูลที่มีประโยชน์สำหรับการจัดเก็บและ แบ่งปันข้อมูลของแอปพลิเคชัน เล่นและบันทึกเสียงและวิดีโอ และSSL ที่เป็นไลบรารีในด้านการ รักษาความปลอดภัยบนอินเทอร์เน็ตเป็นต้น

3.ไลบรารีของแอนดรอยด์ หมายความว่ารวมถึงไลบรารีบนจาวาที่เฉพาะเจาะจงกับการพัฒนาบนแอนดรอยด์ตัวอย่าง ของไลบรารีในหมวดนี้รวมถึงไลบรารีเฟรมเวิร์กของแอปพลิเคชัน นอกเหนือจากที่อำนวยความสะดวก ในการสร้างส่วนติดต่อกับผู้ใช้ส่วนของงานด้านกราฟิกและการเข้าถึงฐานข้อมูล หลักสำคัญที่ มีให้สำหรับนักพัฒนาของแอนดรอยด์

4.รันไทม์ของแอนดรอยด์ (Runtime Android) ส่วนที่สามของสถาปัตยกรรมและมีอยู่ในชั้นที่สองจากด้านล่าง ส่วนนี้ให้ส่วนประกอบ สำคัญที่เรียกว่า Dalvik Virtual Machine ซึ่งเป็น

Java Virtual Machine ชนิดที่ออกแบบมาเป็น พิเศษและปรับให้เหมาะสมสำหรับระบบปฏิบัติการของแอนดรอยด์ Dalvik Virtual Machine ใช้ ประโยชน์จากคุณลักษณะของหลักของลินุกซ์

5. Application Framework Application Framework layer ให้บริการระดับสูงสำหรับ แอปพลิเคชันในรูปแบบของจาวา คลาสทำให้นักพัฒนาแอปพลิเคชันได้รับอนุญาตให้ใช้บริการ เหล่านี้ในแอปพลิเคชันที่สร้างขึ้น