|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SO SÁNH 3 HỆ ĐIỀU HÀNH ANDROID – WINDOWS PHONE - IOS** | | | |
|  | **ANDROID** | **WINDOWS PHONE** | **IOS** |
| **Định nghĩa** | Android là một hệ điều hành có mã nguồn mở dựa trên nền tảng Linux được thiết kế dành cho các thiết bị di động có màn hình cảm ứng như điện thoại thông minh và máy tính bảng.  Ban đầu, Android được phát triển bởi Tổng công ty Android, với sự hỗ trợ tài chính từ Google, sau này được chính Google mua lại vào năm 2005 và hệ điều hành Android đã ra mắt vào năm 2007. | Windows Phone là hệ điều hành dành cho điện thoại thông minh của Microsoft, thay thế cho nền tảng Windows Mobile. | iOS là một hệ điều hành điện thoại di động được phát triển bởi Apple và phân phối độc quyền cho phần cứng của Apple. Ban đầu, iOS được công bố năm 2007 cho iPhone, sau đó được mở rộng để hỗ trợ các thiết bị khác của Apple. |
| **Lịch sử phát triển** | Android, Inc. được thành lập tại Palo Alto, California vào tháng 10 năm 2003 bởi Andy Rubin, Rich, Nick Sears và Chris White.  Google mua lại Android, Inc. vào ngày 17 tháng 8 năm 2005, biến nó thành một bộ phận trực thuộc Google. Những nhân viên của chủ chốt của Android, Inc., gồm Rubin, Miner và White, vẫn tiếp tục ở lại công ty làm việc sau thương vụ này. Tại Google, nhóm do Rubin đứng đầu đã phát triển một nền tảng thiết bị di động phát triển trên nền nhân Linux. | Sau thành công của nền tảng Windows dành cho PC, Microsoft đang rất muốn tiếp tục bước vào nền tảng dành cho các thiết bị di động. Windows Phone bắt đầu được nhen nhóm vào đầu năm 2004 như là một bản nâng cấp cho Windows Mobile với tên mã "Photon", nhưng công việc diễn ra rất chậm và dự án phải bị hủy. Năm 2008, dự án được khởi động trở lại, nhưng lần này không phải là một bản nâng cấp mà là một hệ điều hành mới hoàn toàn. Mặc dù dự kiến được phát hành vào năm 2009, nhưng sự chậm trễ trong việc phát triển nên phiên bản Windows Mobile 6.5 vẫn được phát hành. Cho đến 15/7/2011, Windows Mobile mới bị khai tử.  Trong giai đoạn này Windows Phone được phát triển khá nhanh, kéo theo đó là việc không thể tương thích với các phiên bản cũ do không kịp thời gian chuẩn bị cho việc đó.  Tên mã của dự án Windows Phone là "Photon". Ban đầu tên gọi là Windows Phone. Tuy nhiên vào ngày 22 tháng 4 năm 2010, Microsoft chính thức thông báo tên gọi phiên bản đầu tiên là Windows Phone 7 - tương xứng với hệ điều hành Windows 7 dành cho PC. | iOS được tiết lộ tại Hội nghị và Triển lãm Macworld diễn ra vào 9 tháng 1 năm 2007 và được phát hành vào tháng 9 năm đó cùng với thế hệ iPhone đầu tiên. Khi đó, hệ điều hành này chưa có một cái tên riêng nên chỉ đơn giản là "iPhone OS". Ban đầu, ứng dụng bên thứ ba không được hỗ trợ. Steve Jobs đã tuyên bố các nhà phát triển có thể xây dựng các ứng dụng của mình chạy trên iPhone mà Apple "sẽ cư xử như những ứng dụng mặc định trên iPhone". Vào ngày 17 tháng 10 năm 2007, Apple thông báo đang phát triển bộ công cụ phát triển phần mềm cho iPhone và sẽ đưa nó đến "tay của các nhà phát triển vào tháng 2". Ngày 6 tháng 3 năm 2008, Apple đã phát hành bản dùng thử đầu tiên, cùng với một cái tên đầu tiên cho iOS, đó là "iPhone OS".  Tháng 6 năm 2010, Apple đổi tên iPhone OS thành iOS. Tuy nhiên "iOS" đã được Cisco dùng để đặt tên cho hệ điều hành của mình trước đó. Để tránh các tranh chấp bản quyền trong tương lai, Apple đã xin giấy phép sử dụng thương hiệu iOS từ Cisco, điều này giống với cách Apple đã mua thương hiệu "iPhone" để sử dụng cho điện thoại thông minh của mình. |
| **Lịch sử phiên bản** | [Bên dưới](#_Lịch_sử_phiên) | [Bên dưới](#_Lịch_sử_phiên_1) | [Bên dưới](#_Lịch_sử_phiên_2) |
| **Phiên bản hiện tại** | Android 10 | Windows 10 | iOS 14 |
| **Thị phần** | 85.9% (2017) | 0.1% (2017) | 14% (2017 |
| **Ngôn ngữ** | Java, C, C++ | C, C++ | Swift, C, C++, Objective-C |
| **Các công cụ để xây dựng ứng dụng** | - Google Android Software Development Kit (SDK): Android Studio.  - PhoneGap  - IBM MobileFirst Platform (IBM Worklight)  - IbuildApp  - MIT App Inventor | - Microsoft Visual Studio  - Expression Blend Windows  - Phone Emulato | - Xcode  - iOS SDK |
| **Ưu điểm** | - Kho ứng dụng khổng lồ.  - Dễ sử dụng.  - Mã nguồn mở  - Nhiều tính năng thông minh và hữu ích.  -Hỗ trợ đa nhiệm  - Tùy biến cao.  - Công cụ phát triển miễn phí | - Miễn phí  - Sở hữu nguồn tài nguyên hiệu quả  - Hệ điều hành gần gũi, mang tính phổ quát và thu hút người dùng | - Tính bảo mật cao.  - Kho ứng dụng đa dạng.  - Khả năng tối ưu hóa tốt, hoạt động ổn định và mượt mà.  - Hỗ trợ cập nhật phần mềm |
| **Khuyết điểm** | - Tính bảo mật chưa cao  - Sao chép ý tưởng từ các app được phát triển cho HĐH iOS | - Giao diện dễ nhàm chán, không thay đổi được.  - Kho ứng dụng nghèo nàn, ít miễn phí.  - Không xoay được màn hình, âm lượng không thay đổi được.  - Không thể đổi DNS, IP để vào 1 số web | - Giá thành khá đắt đỏ.  - Việc trao đổi dữ liệu khó khăn, bất tiện vì phải sử dụng iTunes.  - Khả năng tùy biến hạn chế. |
| **Kho ứng dụng** | CHPlay | Store | App Store |

# Lịch sử phiên bản của hệ điều hành android

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phiên bản** | **Tên** | **Ngày phát hành** |
| Android 1.5 | Cupcake | 27/4/2009 |
| Android 1.6 | Donut | 15/9/2009 |
| Android 2.0 - 2.1 | Eclair | 26/9/2009 (phát hành lần đầu) |
| Android 2.2 - 2.2.3 | Froyo | 20/5/2010 (phát hành lần đầu) |
| Android 2.3 - 2.3.7 | Gingerbread | 6/12/2010 (phát hành lần đầu) |
| Android 3.0 - 3.2.6 | Honeycomb | 22/2/2011 (phát hành lần đầu) |
| Android 4.0 - 4.0.4 | Ice Cream Sandwich | 18/10/2011 (phát hành lần đầu) |
| Android 4.1 - 4.3.1 | Jelly Bean | 9/7/2012 (phát hành lần đầu) |
| Android 4.4 - 4.4.4 | KitKat | 31/10/2013 (phát hành lần đầu) |
| Android 5.0 - 5.1.1 | Lollipop | 12/11/2014 (phát hành lần đầu) |
| Android 6.0 - 6.0.1 | Marshmallow | 5/10/2015 (phát hành lần đầu) |
| Android 7.0 - 7.1.2 | Nougat | 22/8/2016 (phát hành lần đầu) |
| Android 8.0 - 8.1 | Oreo | 21/8/2017 (phát hành lần đầu) |
| Android 9.0 | Pie | 7 tháng 3 2018 |

# Lịch sử phiên bản của hệ điều hành WindowsPhone

|  |  |
| --- | --- |
| **Phiên bản** | **Ngày phát hành** |
| Windows Phone 7 | 15/02/2010 |
| Windows Phone 8 | 20/06/2012 |
| Windows Phone 8.1 | 02/04/2014 |
| Windows Phone 10 | 12/02/2015 |

# Lịch sử phiên bản của hệ điều hành ios

|  |  |
| --- | --- |
| **Phiên bản** | **Ngày phát hành** |
| Iphone OS 1 | 29/06/2007 |
| Iphone OS 2 | 11/07/2008 |
| Iphone OS 3 | 17/06/2009 |
| iOS 4 | 21/06/2010 |
| iOS 5 | 12/10/2011 |
| iOS 6 | 19/09/2012 |
| iOS 7 | 18/09/2013 |
| iOS 8 | 17/09/2014 |
| iOS 9 | 16/09/2015 |
| iOS 10 | 13/06/2016 |
| iOS 11 | 20/09/2017 |
| iOS 12 | 04/06/2018 |
| iOS 13 | 19/09/2019 |
| iOS 14 | 22/06/2020 |