



Bài 1: Tổng quan Phát triển Ứng dụng cho các thiết bị di động

Nội dung trình bày:

- ❖ **Thiết bị di động**
- ❖ **Hệ sinh thái di động**

Thiết bị di động

- Thiết bị di động là bất kỳ thiết bị tính toán cầm tay di động.
- Một Thiết bị di động thông thường có một số đặc tính chính như sau:
 - Có màn hình và bàn phím cho phép người dùng tương tác và nhập liệu.
 - Cho phép người dùng mang theo dễ dàng.
 - Có khả năng kết nối mạng.
 - Cho phép thực thi nhiều tác vụ.

Phân loại Thiết bị di động (dựa trên mục đích sử dụng)



- **Thiết bị kỹ thuật số hỗ trợ cá nhân (PDA) / Thiết bị kỹ thuật số hỗ trợ doanh nghiệp (EDA)**

Điện thoại di động tín năng
(Feature phones)



Hình 1.3. Một số điện thoại di động tín năng của hãng Nokia chạy hệ điều hành Series 40 (S40)

Điện thoại di động thông minh
(Smartphones)



Hình 1.4. Một số điện thoại thông minh

Máy tính bảng

- **Máy tính bảng (Tablet computer)**



Hình 1.5. Máy tính bảng

Phân loại đầu cuối di động

Dựa trên mục đích sử dụng

- *Thiết bị vi tính gắn theo người (Wearable computer)*
 - Thiết bị vi tính gắn theo người là thiết bị công nghệ chúng ta có thể đeo trên người như kính, đồng hồ, dây đeo...



Hình 1.7. Smartwatch của Sony Fan



Hình 1.8. Kính thông minh Google glass

Lịch sử hình thành và phát triển của điện thoại di động



- Hỗ trợ kết nối mạng 2.5G như GPRS.
- Hỗ trợ camera.
- Hỗ trợ thoại và nhắn tin qua SMS.
- Hỗ trợ kết nối Internet tốc độ thấp, cao và khả năng quảng bá thông tin hẹp.



Đầu những năm 1990
Feature phone

- Hỗ trợ kết nối 3G, 4G, GPS.
- Giao diện ứng dụng thân thiện hướng tới người dùng.
- Chạy hệ điều hành.
- Màn hình rộng.
- Nền tảng di động phát triển rất nhanh như Samsung, Motorola, LG, HTC,...



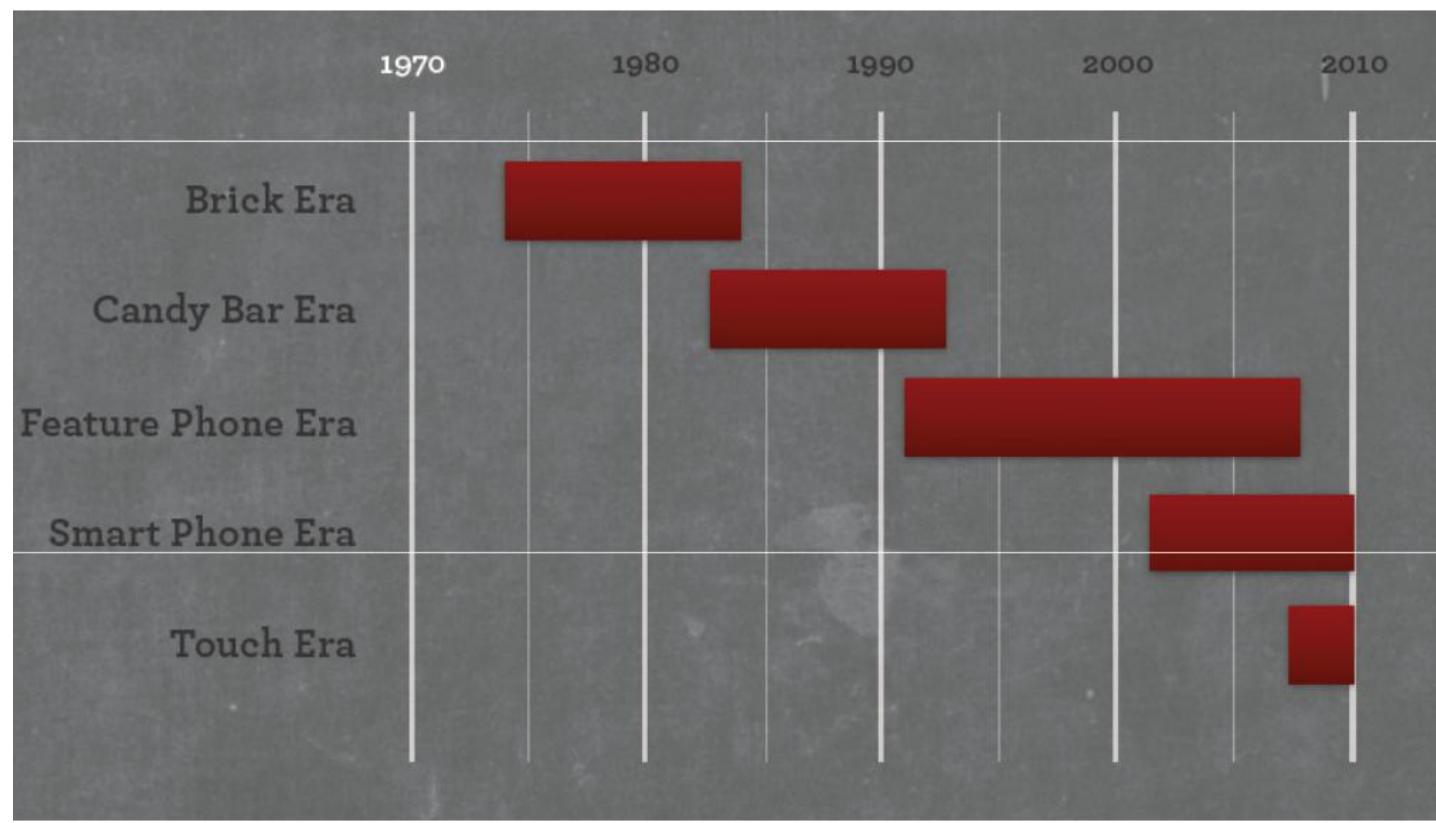
Đầu những năm 2000
Điện thoại thông minh

- Hỗ trợ kết nối 3G, 4G, GPS.
- Giao diện ứng dụng thân thiện hướng tới người dùng.
- Hỗ trợ cảm biến gia tốc.
- Cho phép truy cập Internet tốc độ cao.
- Cho phép lập trình viên phát triển ứng dụng và đưa lên kho ứng dụng.



Cuối những năm 2000
Điện thoại thông minh cảm biến

Lịch sử hình thành và phát triển của điện thoại di động



Đặc điểm các thiết bị di động



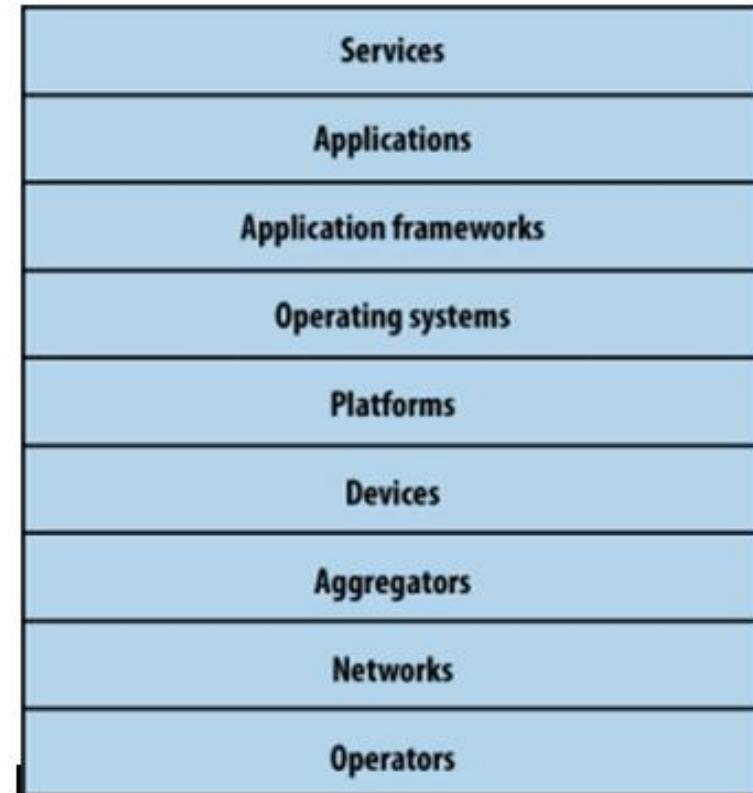
- Kích thước nhỏ gọn.
- Dung lượng bộ nhớ nhỏ (RAM/ROM, disk)
- Kết nối hạn chế, băng thông thấp
- Thời gian phục hồi ngắn
- Thời gian sử dụng pin của đầu cuối di động giới hạn
- Sự đa dạng về nhập dữ liệu

Hệ sinh thái di động

- Khái niệm
- Các thành phần

Khái niệm hệ sinh thái di động

- Hệ sinh thái di động là tập hợp các thực thể hoạt động gắn kết thống nhất với nhau nhằm cung cấp các ứng dụng, dịch vụ tới người dùng thiết bị di động.



Hình 1.16. Chồng các lớp trong hệ sinh thái di động

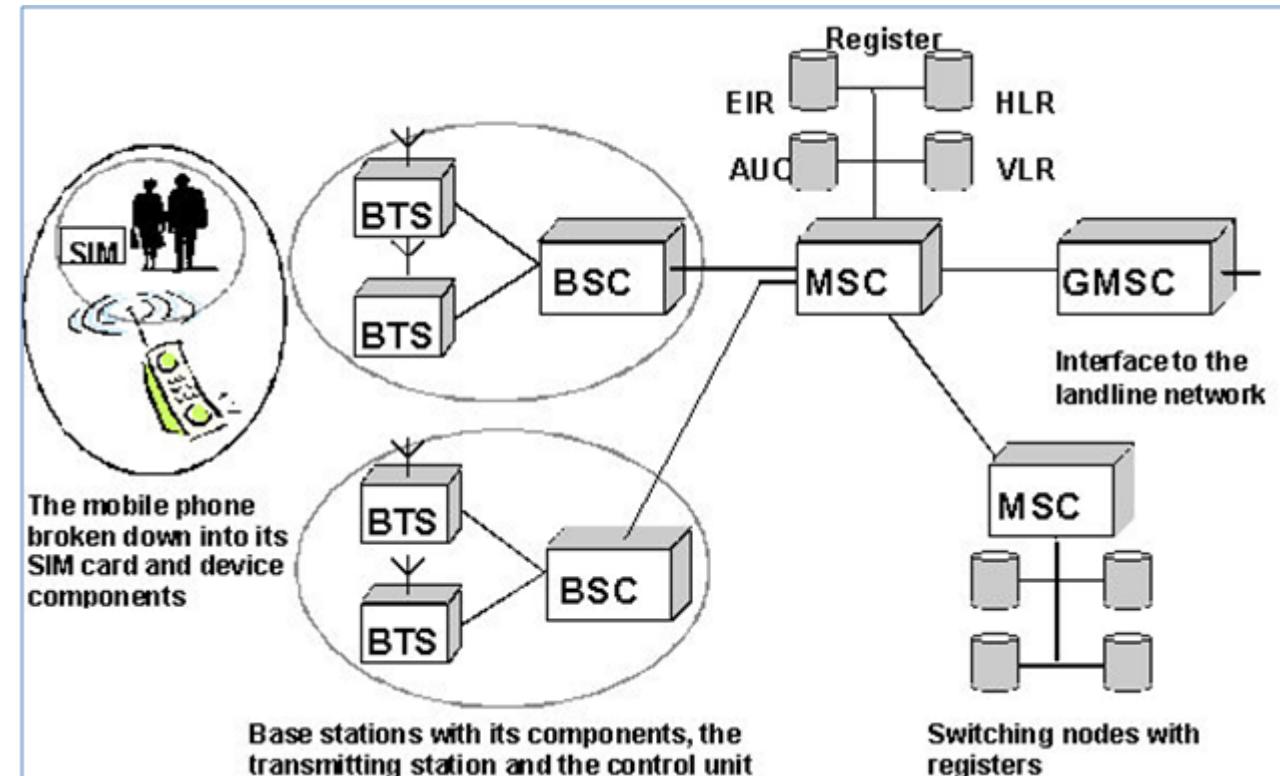
Operators / Mobile network operators – MNO (Nhà mạng di động)

- Nhà mạng di động (MNO) là các công ty viễn thông chuyên cung cấp các dịch vụ không dây (wireless) cho các thuê bao di động

Rank	Company	Primary Markets	Network	Subscribers*
1	China Mobile	China (including Hong Kong)	GSM, GPRS, EDGE	337.9 mil
2	Vodafone	Europe, Australia, New Zealand, Africa	GSM, GPRS, EDGE, UMTS, HSDPA	206 mil
3	Telefonica	Europe, Latin America	GSM, GPRS, EDGE, UMTS, HSDPA	154.8 mil
4	China Unicom	China	GSM, GPRS, CDMA	153.1 mil
5	America Movil	Mexico, Latin America	GSM, GPRS, EDGE, UMTS, CDMA	137.2 mil
6	T-Mobile	Europe, USA	GSM, GPRS, EDGE, UMTS, HSDPA	111.8 mil
7	MTS	Russia	GSM, GPRS, EDGE, UMTS	74.67 mil
8	Orange	Europe, Netherlands, Africa	GSM, GPRS, EDGE, UMTS, HSDPA	73.2 mil
9	Telenor	Netherlands, Eastern Europe	GSM, GPRS, EDGE, UMTS	68 mil
10	AT&T	USA	GSM, GPRS, EDGE, UMTS, HSDPA	63.7 mil

Networks (công nghệ mạng)

- Mạng di động giao tiếp thông qua sóng vô tuyến điện từ phát ra từ các trạm thu phát sóng

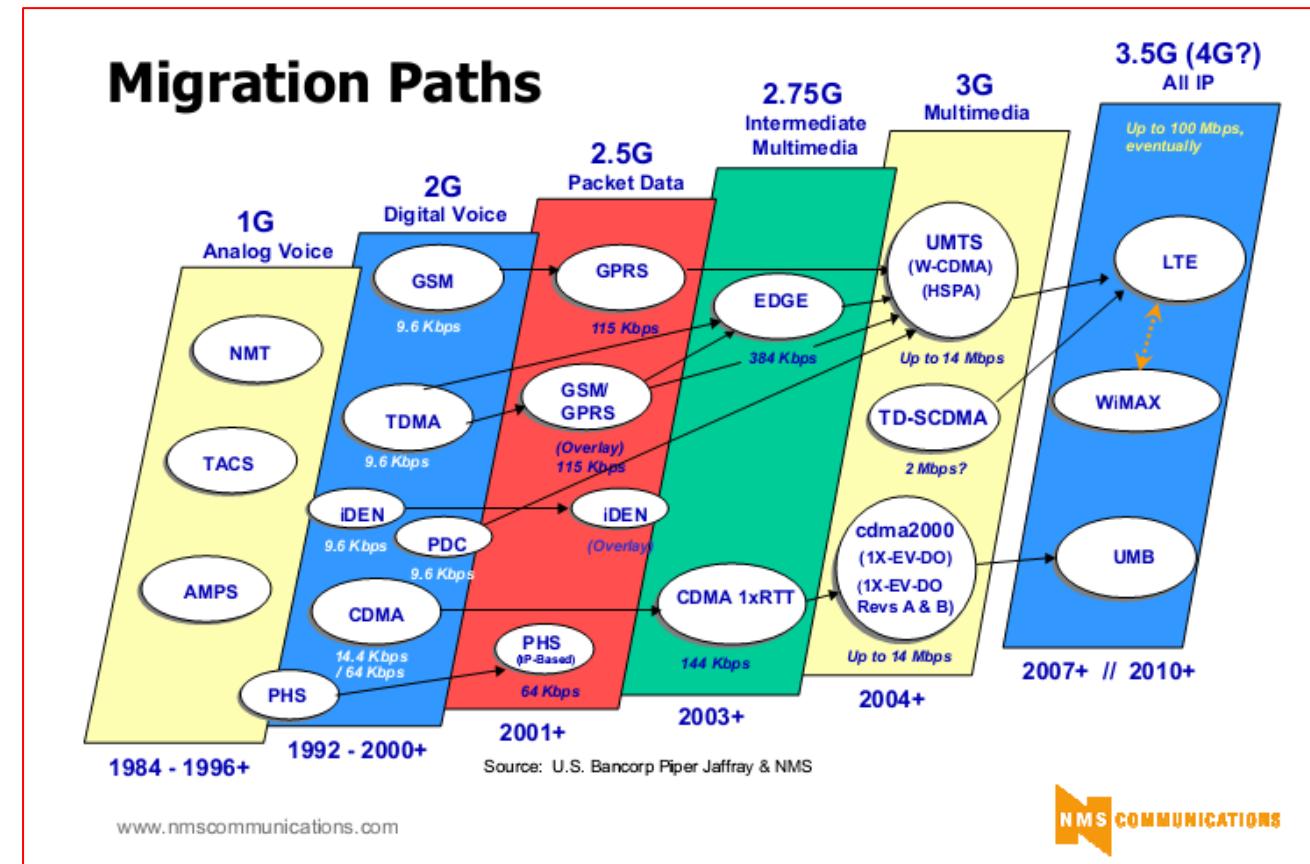


Networks

Operators

Networks (công nghệ mạng)

- Mạng di động được phân chia theo các thế hệ mạng theo các tiêu chuẩn khác nhau như sau:



Devices (Thiết bị di động)

- Là bất kỳ thiết bị tính toán cầm tay di động
- VD: điện thoại di động, máy tính bảng, thiết bị đọc sách điện tử...



Hình 1.5. Máy tính bảng

Hình 1.7. Smartwatch của Sony Fan

Devices

Networks

Operators

Platforms (Nền tảng di động)

- Nền tảng di động hỗ trợ ứng dụng trong việc giao tiếp với thiết bị và là môi trường để phát triển và chạy ứng dụng di động.
- Nền tảng di động được phân chia thành ba loại:
 - **Nền tảng di động độc quyền** được cung cấp bởi nhà sản xuất thiết bị như : iPhone, BlackBerry, Palm.
 - **Nền tảng di động cấp phép** (bán cho nhà sản xuất thiết bị) : JavaME, Windows Mobile, Brew.
 - **Nền tảng di động mã nguồn mở** (cho phép người dùng tải, chỉnh sửa) như Android.

Platforms

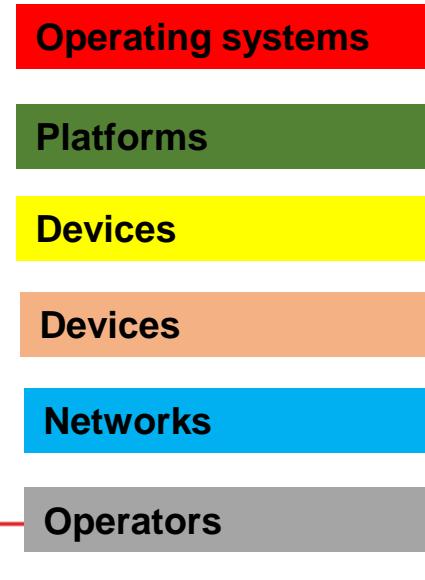
Devices

Networks

Operators

Operating systems (Hệ điều hành di động)

- Hệ điều hành di động chạy trên các thiết bị di động và điều hành hoạt động của thiết bị di động.
- Một số Mobile OS phổ biến như : Symbian, Windows Phone, Android, Linux, Mac OS X, Palm OS...



Application frameworks (Khung ứng dụng)

- Khung ứng dụng chạy trên hệ điều hành di động, cung cấp và chia sẻ các dịch vụ cho các ứng dụng di động phía trên nó.
- Tùy thuộc vào mỗi nền tảng di động thì sẽ có các khung ứng dụng cho nó.
- Ví dụ một số khung ứng dụng như : Java, BREW, Flash Lite, Windows Mobile 6, Cocoa Touch, Web.

Application frameworks

Operating systems

Platforms

Devices

Devices

Networks

Operators

Applications (Ứng dụng di động)

- Ứng dụng di động là những chương trình phần mềm cài đặt trên thiết bị di động
- Ví dụ: game, web browser, camera, media player...

Applications

Application frameworks

Operating systems

Platforms

Devices

Devices

Networks

Operators

Services (Dịch vụ di động)

- Dịch vụ di động là tất cả những gì người dùng đầu cuối sử dụng
- VD: truy cập Internet, gửi tin nhắn văn bản, lấy thông tin vị trí,...

Services

Applications

Application frameworks

Operating systems

Platforms

Devices

Devices

Networks

Operators





TRÂN TRỌNG CẢM ƠN!