

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA  
KHOA KHOA HỌC - KỸ THUẬT MÁY TÍNH



KỸ NĂNG CHUYÊN NGHIỆP CHO KỸ SƯ

---

Báo cáo đề tài

# Lịch sử phát triển của smartphone

---

Nhóm: 14  
GVHD: Nguyễn Thanh Bình  
SV: Võ Hoàng Hải Nam - 1810340  
Ngô Lê Gia Thuận - 1810562  
Huỳnh Thị Uyên - 1810648  
Nguyễn Thị An - 1810681  
Đỗ Việt Vân Khanh - 1810987

TP. HỒ CHÍ MINH, THÁNG 6/2020



## Bảng phân công công việc

MSSV	Họ và tên	Công việc
1810562	Ngô Lê Gia Thuần	1. Mở đầu: Giới thiệu đề tài
1810340	Võ Hoàng Hải Nam	2.1 Những chiếc điện thoại đặt nền móng đầu tiên
1810987	Đỗ Việt Văn Khanh	2.2 Apple iPhone 2G - Kỷ nguyên mới của smartphone
1810648	Huỳnh Thị Uyên	2.3 Smartphone ngày nay và tương lai
1810681	Nguyễn Thị An	3. Smartphone và chúng ta và 4. Kết luận



## Mục lục

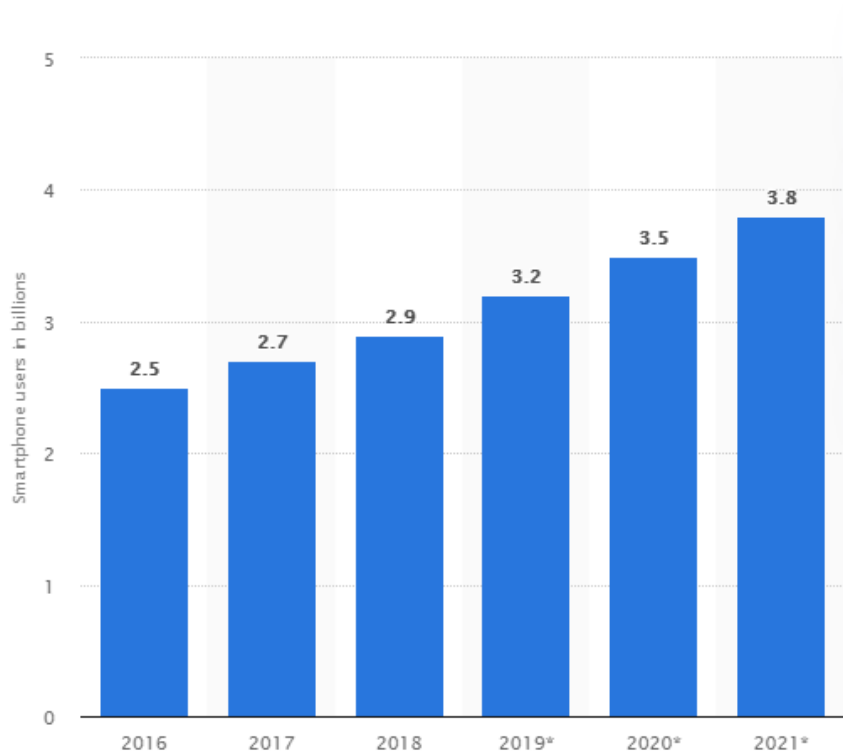
<b>1</b>	<b>Mở đầu: Giới thiệu đề tài</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Lịch sử phát triển của smartphone</b>	<b>6</b>
2.1	Những chiếc điện thoại đặt nền móng đầu tiên . . . . .	6
2.1.1	IBM Simon . . . . .	7
2.1.2	Ericsson R380 . . . . .	8
2.1.3	SCH-V200 . . . . .	9
2.1.4	Samsung M100 . . . . .	10
2.1.5	Palm Treo 6000 . . . . .	11
2.1.6	Sony Ericsson W800i . . . . .	11
2.2	Apple iPhone 2G - Kỷ nguyên mới của smartphone . . . . .	12
2.3	Smartphone ngày nay và tương lai . . . . .	17
<b>3</b>	<b>Smartphone và chúng ta</b>	<b>22</b>
3.1	Tác động tích cực . . . . .	22
3.2	Tác động tiêu cực . . . . .	23
3.3	Nên sử dụng smartphone như thế nào? . . . . .	25
<b>4</b>	<b>Kết luận</b>	<b>26</b>
<b>5</b>	<b>Tài liệu tham khảo</b>	<b>27</b>

## Danh sách hình vẽ

1	Số lượng người sử dụng smartphone toàn cầu giai đoạn 2016-2021 .	4
2	Smartphone là thứ mà hầu hết người trưởng thành nghĩ đến đầu tiên trong ngày . . . . .	5
3	Alexander Graham Bell và nguyên mẫu chiếc điện thoại đầu tiên .	6
4	Bản dựng sơ khai smartphone . . . . .	7
5	IBM Simon . . . . .	8
6	Ecrisson 380 . . . . .	8
7	SCH-V200 . . . . .	9
8	Samsung M100 . . . . .	10
9	Palm Treo 600 . . . . .	11
10	Sony Ericsson W800i . . . . .	12
11	Cấu hình iPhone 2G . . . . .	13
12	Biểu đồ tính năng smartphone . . . . .	14
13	IPhone break through . . . . .	15
14	Steve Jobs trong buổi ra mắt . . . . .	16
15	Samsung Galaxy S7 Edge đại diện cho smartphone tràn cạnh . . .	17
16	Samsung Galaxy Z Flip . . . . .	18
17	Xiaomi Mi Note 10 với độ phân giải camera 108MP . . . . .	19
18	Chiếc Razer Phone với 8GB RAM . . . . .	20
19	Chiếc smartphone có thể kéo dãn màn hình . . . . .	21
20	Chiếc điện thoại trong suốt trong phim Iron Man 2 . . . . .	21

## 1 Mở đầu: Giới thiệu đề tài

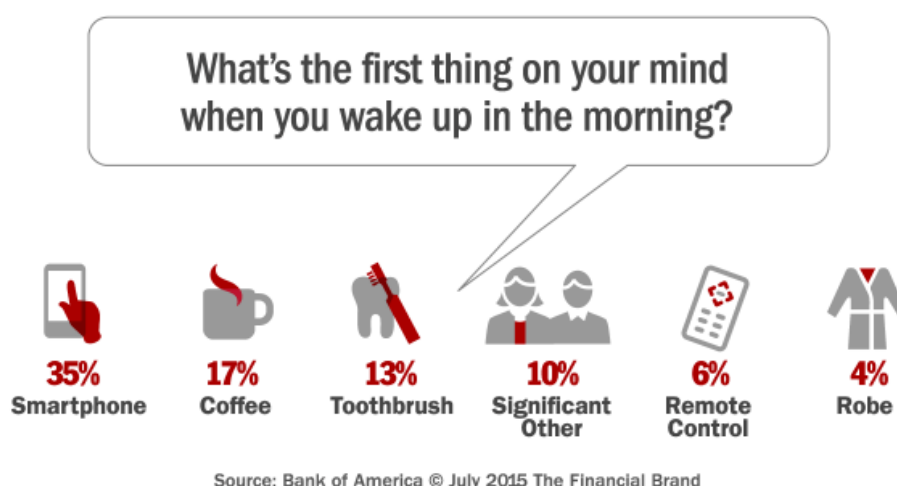
Trong quá trình hình thành và phát triển gần đây của mình, smartphone đã ảnh hưởng to lớn đến đời sống con người. Smartphone cho phép chúng ta khả năng kết nối mọi lúc mọi nơi, thay đổi cách chúng ta tiếp cận thông tin, tăng tốc độ phát triển của truyền thông đa phương tiện lên mức đột phá.



Hình 1: Số lượng người sử dụng smartphone toàn cầu giai đoạn 2016-2021 [1]

Số người dân sở hữu cho mình một chiếc smartphone là 3.5 tỉ người vào năm 2020, và dự kiến tăng lên 3.8 tỉ người vào năm 2021 [1], tức là một nửa dân số thế giới sở hữu cho mình chiếc smartphone. Smartphone xuất hiện như một nhân tố mới chi phối cuộc sống con người. Theo một khảo sát về xu hướng sử dụng smartphone được thực hiện bởi Ngân hàng Trung ương Hoa Kỳ (Bank of America) vào năm 2015, hầu hết người dân Mỹ cho rằng smartphone là thứ mà họ tương tác đầu tiên khi thức dậy và cũng là thứ mà họ tiếp xúc cuối cùng vào cuối ngày, trước khi đi ngủ (hình 2). Ngoài ra, có đến 89% trong tổng số người tham gia khảo sát trên

cho biết họ kiểm tra thông báo điện thoại rất nhiều lần trong ngày. Một phần ba người tham gia khảo sát còn cho biết, họ khó sống nổi một ngày mà không có điện thoại. [2]



Hình 2: Smartphone là thứ mà hầu hết người trưởng thành nghĩ đến đầu tiên trong ngày [2]

Không phải tự nhiên mà smartphone có thể chiếm cho mình vị thế quan trọng trong cuộc sống như vậy. Smartphone mang đến rất nhiều ảnh hưởng tích cực cho cuộc sống con người trên nhiều khía cạnh khác nhau: kết nối, giải trí, giao thông, tăng hiệu quả xử lý công việc,... Có thể nói, smartphone là vật dụng không thể thiếu đối với mỗi cá nhân.

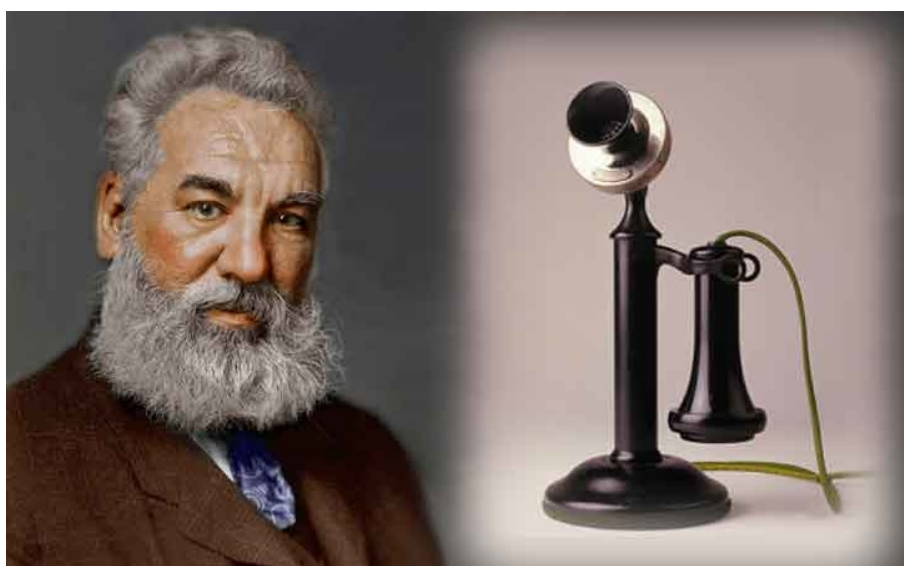
Nhận thấy smartphone đóng vai trò to lớn trong đời sống hiện đại ngày nay nhưng kiến thức, thông tin về lịch sử ra đời, quá trình hình thành và phát triển của smartphone còn chưa được nhiều sinh viên chú ý tới, vì vậy, để phù hợp với yêu cầu của đề tài "*Tìm hiểu, thuyết trình và báo cáo về những chủ đề liên quan đến lĩnh vực Công nghệ thông tin*", cũng như cung cấp thêm thông tin cho các bạn sinh viên, nhóm đã quyết định chọn chủ đề "*Lịch sử phát triển của smartphone*" để làm trọng tâm tìm hiểu, và thực hiện báo cáo này.

## 2 Lịch sử phát triển của smartphone

### 2.1 Những chiếc điện thoại đặt nền móng đầu tiên

Ngày 10/3/1876, cuộc gọi điện thoại đầu tiên được thực hiện bởi Alexander Graham Bell cùng trợ lý Thomas Watson. Thông qua một đường dây giữa 2 căn phòng, họ đã truyền đi thành công câu nói hoàn chỉnh đầu tiên: “Watson, tới đây đi. Tôi muốn anh tới đây”. Hình 3 là ảnh của Graham Bell và nguyên mẫu chiếc điện thoại đầu tiên.

Kể từ ngày chiếc điện thoại đầu tiên ra đời, nó đã được cải tiến liên tục. Tuy nhiên cho đến khi cho đến chiếc điện thoại di động đầu tiên được giới thiệu - Carry Phone<sup>1</sup> thì điện thoại chủ yếu chỉ có thể nghe và gọi.



Hình 3: Alexander Graham Bell và nguyên mẫu chiếc điện thoại đầu tiên [3]

Ý tưởng về chiếc điện thoại tích hợp nhiều tính năng được nhen nhóm ngay sau khi mẫu di động đầu tiên ra đời. Bản dựng sơ khai về smartphone được hình dung là chiếc điện thoại đi kèm trợ lý kỹ thuật số (PDA), trang bị màn hình cảm ứng giúp giải quyết công việc một cách thuận tiện.

Năm 1983, một công ty thiết kế Đức đã đưa ra bản vẽ hình dung về chiếc smartphone đầu tiên này với tên gọi "frog design" cho Apple. Hình 4 là bản dựng của sản phẩm,

---

<sup>1</sup> Nguyên mẫu được giới thiệu năm 1967.

ý tưởng kết hợp giữa điện thoại và các tính năng của PDA. Tuy nhiên Apple đã không thương mại hóa chúng ra thị trường.



Hình 4: Bản dựng sơ khai smartphone [4]

Chúng ta hãy điểm qua những chiếc điện thoại đã đặt nền móng sơ khai cho smartphone hiện đại.

### 2.1.1 IBM Simon

IBM Simon Personal Computer (gọi tắt là IBM Simon) được coi là *chiếc smartphone đầu tiên trên thế giới*. Hình 5 là ảnh của một chiếc IBM Simon.

Sản phẩm nguyên mẫu được trình làng lần đầu năm 1992 nhưng phải hai năm sau IBM Simon mới được nhà mạng BellSouth bán ra tại Mỹ với giá 899 USD<sup>2</sup>.

IBM Simon ngoài tính năng phục vụ cho nhu cầu liên lạc còn hướng đến doanh nghiệp. Máy hỗ trợ lịch, đồng hồ thế giới, lịch hẹn, gửi nhận thư điện tử, trao đổi fax thông qua modem tích hợp và có màn hình hiển thị 3 inch độ phân giải 160 x 293 pixel. Không dừng lại đó, với bộ nhớ trong 1 MB hoặc thẻ nhớ, IBM Simon còn cho phép chạy ứng dụng do bên thứ ba phát triển.

<sup>2</sup> Tương đương 1400 USD vào năm 2019 do lạm phát





Hình 5: IBM Simon [5]

Được biết, vào thời điểm hãng BellSouth Cellular ngừng cung cấp IBM Simon (tháng 2/1995), đã có trên 50.000 thiết bị này được bán ra tại 15 bang ở Mỹ. [5]

### 2.1.2 Ericsson R380

Dù đi sau IBM Simon nhưng Ericsson R380 lại được ghi nhận là *thiết bị thương mại hóa đầu tiên gọi với tên "smartphone"*. Hình 6 là ảnh của một chiếc Ericsson R380.



Hình 6: Ecrisson 380 [6]

Thuật ngữ này chính thức được dùng trên mẫu máy của Ericsson, ra mắt năm 2000

với giá bán khoảng 700 USD. Chiếc điện thoại này sử dụng hệ điều hành EPOC Release 5.1, có thể được xem là thiết bị chạy Symbian OS đầu tiên.

Khác với điện thoại đa chức năng cùng thời, Ericsson R380 sở hữu kiểu dáng nhỏ gọn tương đương điện thoại cơ bản. Máy nặng chỉ 164 gam so với 244 gam trên "cục gạch" Nokia 9210 Communicator. R380 trang bị bàn phím số, lật ra sẽ để lộ màn hình cảm ứng điện trở kích thước lớn. Các tính năng đáng chú ý trên smartphone của Ericsson bao gồm lịch, danh sách công việc, đồng hồ thế giới, ghi âm và trình quản lý danh bạ. Điện thoại còn tích hợp cổng hồng ngoại, truy cập Internet thông qua trình duyệt WAP và dĩ nhiên không thể thiếu email. Tuy vậy R380 không hỗ trợ cài thêm ứng dụng như IBM Simon [6].

### 2.1.3 SCH-V200

SCH-V200 là *chiếc điện thoại di động đầu tiên có tích hợp camera* được sản xuất bởi Samsung và ra mắt vào tháng 6/2000. Hình 7 là ảnh của một chiếc SCH-V200.



Hình 7: SCH-V200 [7]

SCH-V200 được trang bị màn hình TFT-LCD 1,5 inch cùng camera với khả năng chụp và lưu được 20 tấm hình ở độ phân giải 350.000 pixel (tương đương 0,35 megapixel). Bạn cần phải kết nối trực tiếp chiếc điện thoại này vào máy tính để có

thể lấy được ảnh chụp [8].

#### 2.1.4 Samsung M100

Cũng năm 2000, Samsung M100 được công bố, đây là *chiếc điện thoại đầu tiên có chức năng nghe nhạc*. Hình 8 là ảnh của một chiếc Samsung M100.



Hình 8: Samsung M100 [9]

Samsung M100 nhanh chóng làm giới trẻ phải "phát cuồng" với chức năng nghe nhạc MP3 - thứ mà vào thời điểm đó chỉ mới xuất hiện trên những cuộn băng cassette hay băng video công kênh. Thiết bị này cũng vinh dự được lọt vào TIME 100: *Top những điện thoại có ảnh hưởng nhất thế giới giai đoạn 1923 – 2010* do tạp chí Time bầu chọn [10].

Với thiết kế nhỏ gọn nằm trong lòng bàn tay, chiếc điện thoại này có thể sở hữu được một lượng nhạc MP3 khá khá (tất nhiên chất lượng không được như bây giờ) với bộ nhớ trong 32 MB. Đi kèm với nó là chiếc tai nghe khá phong cách được tích hợp bộ phận có khả năng chuyển tiếp, tua, play/stop bài hát tiện dụng. Chất âm

của dòng máy này được đánh giá là khá ở thời điểm hiện tại và rất tốt trên điện thoại di động thời bấy giờ.

### 2.1.5 Palm Treo 6000

Palm Treo 600 là *chiếc smartphone đích thực đầu tiên*. Hình 9 là ảnh của một chiếc Palm Treo 6000.

Model ra mắt bởi hãng Palm với khả năng hỗ trợ cả GSM lẫn CDMA, máy có bộ nhớ RAM 32MB, vi xử lý 144MHz. Treo 600 sở hữu một số tính năng tích hợp và có thể kiểm tra lịch trong khi nói chuyện điện thoại, chụp ảnh, gửi email [11].



Hình 9: Palm Treo 600 [12]

### 2.1.6 Sony Ericsson W800i

Vào năm 2005 Sony cho ra mắt W800i – *điện thoại Walkman đầu tiên trên thế giới*. Hình 10 là ảnh của một chiếc Sony Ericsson W800i.

Trọng lượng chưa đầy 100 gram nhưng W800i mang trong mình một máy ảnh 2 megapixel, có flash và lấy nét tự động, quay phim VGA, khả năng phát nhạc qua tai nghe stereo, bộ nhớ trong rất lớn (512MB) tại thời điểm đó. Bên cạnh đó W800i có kèm phần mềm Disk2phone giúp việc tải nhạc vào điện thoại dễ dàng hơn. Sự ra

mắt của W800i cũng đánh dấu bước phát triển của các thiết bị di động nghe nhạc, mở đầu cho những thiết bị di động đa năng.



Hình 10: Sony Ericsson W800i [13]

Mặc dù tại thời điểm tháng 10/2015, W800i có giá đến 9,4 triệu đồng nhưng máy vẫn nằm trong top 2 smartphone bán chạy nhất trong tháng tại Việt Nam [13].

## 2.2 Apple iPhone 2G - Kỹ nguyên mới của smartphone

“Hôm nay, Apple sẽ tái phát minh điện thoại”, đó là tuyên bố huyền thoại của CEO Apple - Steve Jobs vào ngày 09/01/2007, trong buổi lễ ra mắt chiếc iPhone đầu tiên của hãng - iPhone 2G. Và quả thực, chiếc iPhone 2G đã thực sự đặt ra một “định nghĩa” mới cho smartphone kể từ lúc bấy giờ.

Thiết bị dày 0,46 inch (11,6 mm) nặng 4,8 ounce (135 gram) và có camera 2 megapixel, điều khiển âm lượng, công tắc im lặng, giắc cắm tai nghe, âm thanh 3,5 mm, khay SIM, công tắc ngủ, loa, micro và đầu nối iPod 30-pin. Điện thoại EDGE bốn băng tần (850 MHz, 900 MHz, 1800 MHz và 1900 MHz) cũng có khả năng Wi-Fi 802.11 b/g và Bluetooth 2.0. Và Jobs lưu ý khả năng 3G sẽ đến trong tương lai.



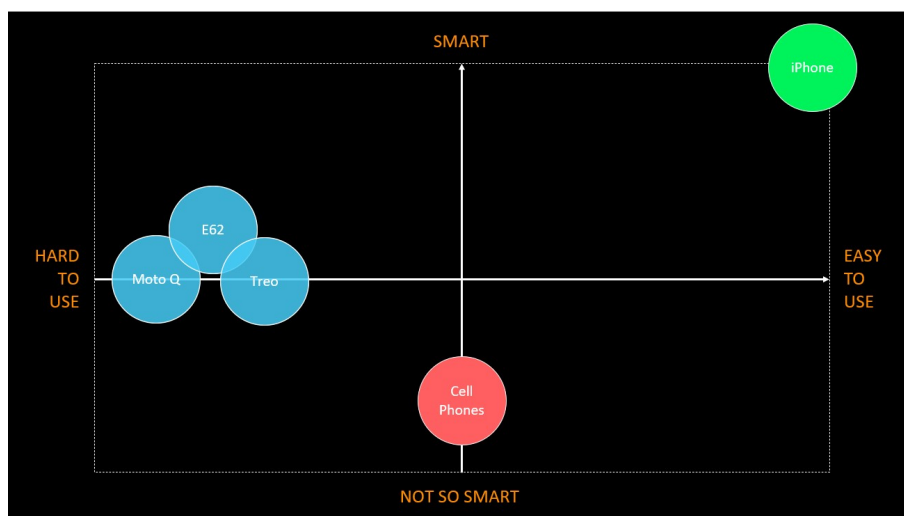
Hình 11: Cấu hình iPhone 2G [14]

Steve Jobs mở đầu phần ra mắt bằng việc đưa ra một biểu đồ thể hiện độ thông minh và tính dễ dùng của những chiếc điện thoại smartphone thời bấy giờ, và cuối cùng là chiếc iPhone, với độ thông minh cao nhất, tính dễ dùng cao nhất. Và ông tuyên bố: “Apple reinvents the phone”. Vậy, iPhone vượt trội như thế nào?

iPhone tập hợp một số tính năng của iPod, máy ảnh kỹ thuật số, điện thoại thông minh và thậm chí cả máy tính cầm tay cho một thiết bị, với màn hình rộng và phương thức nhập liệu sáng tạo. [15]

Đầu tiên, phải nói đến sự vượt trội về user interface, thứ mà Steve gọi là một cuộc cách mạng. Những chiếc smartphone flagship thời bấy giờ: MotoQ, Blackberry, Palm Treo, E62,... vấn đề của những chiếc smartphone này nằm ở bàn phím: Chúng chiếm một diện tích màn hình lớn dù chúng ta có cần thiết dùng chúng hay không. Với mỗi ứng dụng khác nhau thì sẽ những cách để người dùng tương tác với ứng dụng khác nhau, nhưng hệ thống nút của chúng là cố định, không thể nào thêm hoặc bớt đi một nút trên bàn phím. Cuối cùng Apple đã giải quyết vấn đề trên bằng cách: Nếu nút bấm có quá nhiều hạn chế, vậy chúng ta bỏ nó đi là được. Thế là chiếc





Hình 12: Biểu đồ tính năng smartphone [16]

iPhone đầu tiên ra đời, bỏ đi bàn phím, cung cấp cho người dùng một màn hình theo cách gọi của Steve Jobs lúc bấy giờ, là khổng lồ, chiếm trọn mặt phía trước của smartphone. Kể từ giờ phút ấy, đây đã là một chuẩn mực cho đến ngày nay và làm cho các phím cứng của điện thoại di động trở nên lỗi thời. Nổi bật với công nghệ nhập liệu mới có tên là tương tác chạm đa điểm Multi Touch, iPhone chỉ có một nút vật lý duy nhất, được gọi là Home. Điện thoại được điều khiển bằng cách trượt một ngón tay trên màn hình cảm ứng 3,5 inch, có độ phân giải 320 x 480 pixel ở màn hình 160 pixel mỗi inch.

Những chiếc điện thoại ngày nay có hệ thống phần mềm được phát triển mạnh mẽ, chạm sát với mức độ hoàn thiện của phần mềm chạy trên PC. Chúng ta có được bước tiến như vậy là nhờ vào từ cách đây hơn 13 năm, khi các hãng điện thoại khác còn sử dụng bàn phím cứng, Apple đã giới thiệu đến thế giới iPhone 2G chạy hệ điều hành Mac OS X, tích hợp iTunes đầy đủ và có thể đồng bộ hóa dữ liệu liên mạch với máy Mac, PC hoặc dịch vụ Internet, bao gồm nhạc và video từ iTunes, danh bạ, lịch, ảnh, ghi chú, dấu trang và tài khoản email. Với hệ thống phần mềm “Đạt đến đẳng cấp của PC, đi trước tất cả các điện thoại khác 5 năm”, Apple đã đặt một nền móng, một định nghĩa mới cho phần mềm của các thiết bị smartphone đến tận ngày nay.



Hình 13: iPhone break through [17]

Ba cảm biến thông minh cũng giúp kiểm soát hành vi của iPhone. Một cảm biến tiệm cận sẽ tắt màn hình và màn hình cảm ứng khi điện thoại được đặt lên tai. Một cảm biến ánh sáng xung quanh sẽ tự động điều chỉnh độ sáng màn hình để tiết kiệm năng lượng. Trong khi đó, gia tốc kế cho phép điện thoại biết hiển thị ở chế độ dọc hay ngang.

Mặc dù các tính năng mang tính cách mạng của điện thoại, Jobs tuyên bố rằng tính năng mạnh nhất của điện thoại là xác định lại cách thức thực hiện cuộc gọi. Apple muốn phát minh lại điện thoại. Ứng dụng đột phá là gì? Là ứng dụng thực hiện cuộc gọi. Điện thoại bao gồm, danh bạ, lịch, thư thoại trực quan, tin nhắn SMS và bốn băng tần GSM + Edge, Wi-Fi và Bluetooth. Tính năng gọi hội nghị dễ sử dụng cho phép người dùng kết nối hai cuộc gọi bằng một chạm trên màn hình. Nhấn tin văn bản trên iPhone tương tự như iChat, với đoạn hội thoại của người dùng được bọc trong bong bóng, cho phép nhiều phiên nhắn tin SMS cùng một lúc và với âm thanh iChat quen thuộc và bàn phím cảm ứng xuất hiện bên dưới để nhập văn bản.



Là một người giao tiếp Internet, iPhone hỗ trợ email văn bản phong phú (IMAP hoặc POP3), trình duyệt Web HTML hoàn toàn có thể sử dụng (Safari), Google Maps, widget và mạng Wi-Fi và EDGE.và điện thoại có thể sử dụng các khả năng Internet của mình để xem các trang Web tiêu chuẩn, thay vì các phiên bản WAP của các trang. Chức năng Google Maps tích hợp cho phép người dùng tìm kiếm vị trí, tìm kiếm doanh nghiệp địa phương và xem hình ảnh vệ tinh. iPhone cũng hỗ trợ các cửa sổ trình duyệt đa dạng, như duyệt theo tab cùng một lúc.

Các tính năng quản lý ảnh của iPhone cũng thú vị không kém. Phần mềm của nó cho phép người dùng sử dụng một chuyển động được chèn ép trên một góc độ cao để phóng to và thu nhỏ hình ảnh, và để định hướng hình ảnh ở chế độ tiêu chuẩn hoặc phong cảnh. Khi phát nhạc, iPhone có thể tự động điều chỉnh mức tăng hoặc giảm khi có cuộc gọi đến.

Jobs cho biết điện thoại cung cấp thời lượng pin năm giờ và 16 giờ phát lại âm thanh. Ông cũng đã đề cập đến hai phụ kiện dành cho iPhone: tai nghe stereo có micro tích hợp và tai nghe Bluetooth tự động ghép nối với iPhone và đi ngủ để bảo quản tuổi thọ pin. [18]



Hình 14: Steve Jobs trong buổi ra mắt [19]

Có thể nói, với những phát triển đột phá của iPhone 2G, Apple đã chính thức mở ra một kỷ nguyên mới cho smartphone, sau đó những chiếc điện thoại iPhone dần trở thành chuẩn mực về thiết kế cũng như tính năng để những hãng sản xuất smartphone khác học tập. Trải qua 10 năm công nghệ không ngừng đổi thay, nhưng hình Steve Jobs với chiếc iPhone đầu tiên vẫn là một biểu tượng không thể phai nhạt trong giới công nghệ. Sau 10 năm, smartphone ngày nay đã lớn hơn, mạnh mẽ hơn, hào nhoáng hơn, nhưng tất cả đều được bắt nguồn từ thiết bị nhỏ bé này.

### 2.3 Smartphone ngày nay và tương lai

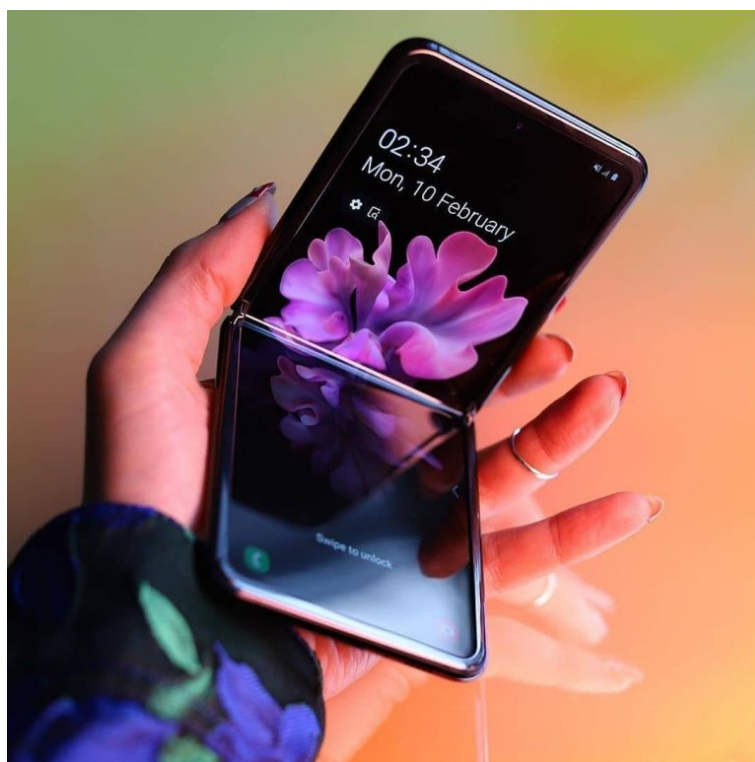
Hiện nay, smartphone được phát triển và cải tiến trên mọi phương diện. Từ những thiết bị nhỏ bé, chậm chạp, chỉ có thể nghe gọi, nay chúng đã trở thành những chiếc điện thoại thông minh với màn hình lớn, camera ấn tượng cùng với những tính năng độc đáo làm cho cuộc sống của chúng ta dễ dàng và tiện lợi hơn bao giờ hết. Những năm gần đây, dưới sự cạnh tranh khốc liệt của các nhà sản xuất smartphone, ta có thể thấy công cuộc cải tiến này càng rõ ràng hơn, đưa đến người dùng những sản phẩm thông minh đầy thú vị và mới mẻ. Vậy smartphone sẽ còn phát triển đến mức nào trong tương lai?



Hình 15: Samsung Galaxy S7 Edge đại diện cho smartphone tràn cạnh [20]

Đầu tiên, dễ dàng thấy nhất là sự cải tiến ở màn hình điện thoại. Ngày nay, trên thị trường, các loại màn hình "tai thỏ", "nốt ruồi", "giọt nước" phủ sóng hầu hết trên những chiếc smartphone. Xu hướng của các loại màn hình này là tăng tỉ lệ màn

hình, độ dày của khung viền sẽ giảm dần để nhường diện tích màn hình hiển thị. Khi kích cỡ khung viền nhỏ đến gần bằng 0, ta có các thiết kế tràn viền hay bezelles như trên chiếc Samsung Galaxy S7 Eedge (Hình 15). Ngày 12 tháng 2 năm 2020, Samsung chính thức ra mắt Galaxy Z Flip (Hình 16) tại Việt Nam, đánh dấu bước tiến tiếp theo của một phân khúc điện thoại hoàn toàn mới - phân khúc màn hình gập. Với thiết kế màn hình gập bằng kính đầu tiên thực sự bẻ cong các giới hạn vật lý, Galaxy Z Flip sở hữu thiết kế táo bạo và sành điệu – vốn dành cho những người muốn sử dụng thiết bị công nghệ hàng đầu như một tuyên ngôn cho gu thời trang cá nhân. Từ thiết kế thời thượng đến trải nghiệm camera linh hoạt, Galaxy Z Flip mở ra một thập kỷ mới của sự sáng tạo dành cho điện thoại màn hình gập [21].



Hình 16: Samsung Galaxy Z Flip [22]

Tiếp đến là camera. Năm 2020 sẽ là năm hứa hẹn về sự phát triển của camera trên các chiếc smartphone. Một trong những xu hướng gần đây đó là nâng cao độ phân giải. Năm 2018, chiếc Huawei P20 Pro đã ra mắt với độ phân giải camera 40 megapixel. Một năm sau đó, những chiếc camera với độ phân giải 48 megapixel

và 64 megapixel đã trở nên rất bình thường. Hiện tại, thậm chí chúng ta đã có chiếc điện thoại Xiaomi Mi Note 10 với camera 108 megapixel (Hình 17). Bên cạnh đó, những mẫu điện thoại cao cấp sẽ sử dụng công nghệ cảm biến 2x2 On-Chip Lens (OCL) giúp lấy nét tự động nhanh hơn, mang lại những bức ảnh chuyển động đẹp, video rõ nét. Trên những chiếc smartphone cao cấp hiện nay, khả năng quay video slow-motion 960fps và quay video với chất lượng 8K không còn quá xa lạ. Bên cạnh đó, những chiếc smartphone còn được hỗ trợ công nghệ AI, trang bị lên đến 2 camera zoom quang học như Mi Note 10 và Vivo X30 Pro 5G. Tương lai, ống kính zoom 5x sẽ phổ biến hơn, độ phân giải của điện thoại cũng sẽ vượt mức 108 megapixel, đồng thời khả năng quay slow-motion, quay phim độ phân giải cao sẽ phát triển hơn nhờ khả năng xử lý của chip Snapdragon 865 [25].



Hình 17: Xiaomi Mi Note 10 với độ phân giải camera 108MP [23]

Dù các nhà sản xuất smartphone có đổi mới công nghệ gì đi chăng nữa, họ cũng không bao giờ quên việc nâng cấp cấu hình cho sản phẩm của mình. Năm 2017, nhà sản xuất phụ kiện game lừng danh Razer đã bất ngờ ra mắt chiếc gaming phone đầu tiên, Razer Phone (Hình 18), với 8GB RAM - cao nhất thị trường lúc bấy giờ (và thậm chí là hiện tại), tương đương với lượng RAM trên những chiếc PC tầm trung. Sự kiện này đã mở ra thời kì trỗi dậy mạnh mẽ của cấu hình phần cứng smartphone. Bởi không chỉ chơi game, hiệu năng mạnh mẽ còn đem lại rất nhiều lợi ích giúp smartphone giải quyết được nhiều tác vụ mà trước đây chỉ PC mới đủ khả năng thực hiện. Không chỉ giới hạn ở nghe gọi, nhắn tin hay lướt web nữa,

smartphone giờ đây còn cho phép người dùng soạn thảo văn bản bằng những ứng dụng quen thuộc như Microsoft Word, chỉnh sửa hình ảnh, video chuyên nghiệp chẳng khác nào Photoshop hay Adobe Premiere 5 [25].



Hình 18: Chiếc Razer Phone với 8GB RAM [24]

Với sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ ngày nay, thật khó để dự đoán trong tương lai, những chiếc smartphone sẽ được nâng cấp đến mức độ nào. Hiện nay, chúng ta đang sử dụng màn hình cảm ứng, hoặc cũng có thể tương tác bằng giọng nói qua Google Assistant. Rất có thể, một ngày nào đó chúng ta có thể thực hiện mọi tác vụ thông qua suy nghĩ mà không cần tìm kiếm hoặc dùng ngón tay để mở. Công nghệ phát triển có thể cho chúng ta sạc điện thoại qua không khí hay những chiếc điện thoại có thể kéo giãn (Hình 19) để tăng, giảm kích thước màn hình như một dải băng cao su [26].

Smartphone trong tương lai có thể sẽ có một hình dáng hoàn toàn mới, và đương nhiên vẫn giúp chúng ta thực hiện những tác vụ giống nhau mỗi ngày như hiện nay và nhiều việc hơn thế nữa. Trong tương lai, smartphone có thể sẽ xuất hiện dưới hình dáng như những cặp kính thông thường. Cặp kính này sẽ cho phép thực hiện hay nhận cuộc gọi, xem video, nghe nhạc,... Hay chúng ta có thể sở hữu một chiếc smartphone trong suốt (Hình 20). Trong các bộ phim khoa học viễn tưởng, từ Star Wars đến Iron Man, công nghệ hình ảnh 3D Hologram đã không còn trở nên xa lạ với chúng ta [28]. Liệu những chiếc smartphone trong suốt này có thể trở thành





Hình 19: Chiếc smartphone có thể kéo giãn màn hình [27]

hiện thực trong tương lai?



Hình 20: Chiếc điện thoại trong suốt trong phim Iron Man 2 [29]

Trong tương lai, mọi thứ đều có thể xảy ra. Chúng ta có thể viễn tưởng ra một thế giới mà mọi thứ đều được kết nối, nơi mà smartphone hay bất cứ thứ gì thay thế nó đều có thể giao tiếp liên mạch với tất cả thiết bị, có thể thực hiện mọi tác vụ. Một tương lai được mở ra. Đó là một tương lai mà cuộc sống chúng ta sẽ dễ dàng và đầy đủ tiện ích với chiếc smartphone.

### 3 Smartphone và chúng ta

Việt Nam hiện nay có 43,7 triệu người đang sử dụng các thiết bị smartphone trên tổng dân số 97,4 triệu dân, tương đương tỷ lệ 44,9%. Từ số liệu trên, chúng ta có thể thấy rằng: Smartphone đã, đang, và sẽ trở thành một phần không thể thiếu trong cuộc sống của chúng ta. [30]

#### 3.1 Tác động tích cực

**Hỗ trợ công việc và đời sống:** Từ khi ra đời đến nay smartphone đã cho chúng ta thấy được khả năng hỗ trợ công việc và đời sống rất hiệu quả. Có thể nói Smartphone là một chiếc máy tính thu nhỏ. Chỉ với kích thước bằng bàn tay, chúng ta hoàn toàn có thể sử dụng để soạn thảo văn bản, chỉnh sửa hình ảnh và video với chất lượng không hề thua kém máy tính; kiểm tra email ở bất kỳ thời điểm, địa điểm nào mà không cần mang theo chiếc laptop cồng kềnh; ghi chú nhanh mà không cần giấy bút; hay tìm kiếm đường đi thuận tiện mà không cần sử dụng bản đồ,... Ngoài ra hiện nay, chúng ta hoàn toàn có thể mua sắm ở ngay trên điện thoại mà không cần phải trực tiếp đến các cửa hàng. Cùng với đó, việc thanh toán bằng điện thoại cũng đang ngày càng trở nên phổ biến hơn.

**Liên lạc:** Trước đây, có người thân ở xa, chúng ta muốn liên lạc, chỉ có thể truyền thông tin qua những dòng thư tay, hay tiến bộ hơn một chút là qua giọng nói nhờ điện thoại. Còn hiện nay, dù ở xa nửa vòng trái đất ta vẫn có thể dễ dàng nói chuyện face to face thông qua cuộc gọi video. Với smartphone, việc kết nối dễ dàng và sinh động hơn trước rất nhiều. Chúng ta có vô số những lựa chọn để liên hệ với người thân, bạn của mình như: gửi ảnh động, video call, check in trên các địa điểm trên mạng xã hội, thậm chí là chat miễn phí qua các ứng dụng như facebook messenger hay zalo, viber,... Smartphone giúp cho thế giới trở nên nhỏ bé hơn bao giờ hết - khi các khoảng cách địa lý không còn là vấn đề cản trở việc giao lưu, trao đổi thông tin trên khắp thế giới, đặc biệt là trong đại dịch COVID-19 vừa qua.

**Giải trí:** Ngày xưa, muốn nghe nhạc chúng ta phải mang theo máy cassette, máy mp3 cồng kềnh,...; muốn chơi video game chúng ta phải có máy chơi game, hay máy tính,...; muốn xem phim chúng ta phải có tivi...; Còn ngày nay, chỉ với một chiếc smartphone, chúng ta có thể thực hiện tất cả các công việc trên dễ dàng. Đặc biệt, hiện nay, với các công nghệ hiện đại, chúng ta còn có thể dễ dàng chụp những bức

ảnh với chất lượng tiệm cận máy ảnh kỹ thuật số để chia sẻ cho bạn bè người thân trên mạng xã hội bằng chính chiếc smartphone của mình.

### 3.2 Tác động tiêu cực

Mùa đông năm 1906, báo Punch của Anh đã đăng tải một câu chuyện đùa đen tối về tương lai của công nghệ. Với tiêu đề “Dự báo năm 1907”, một bức tranh biếm họa đen trắng cho thấy một cặp vợ chồng Edwardian ăn mặc chỉnh tề ngồi trong một công viên ở London. Hai người quay lưng lại nhau. Họ cầm những chiếc hộp đen nhỏ giống như smartphone ngày nay. Bức tranh biếm họa có chú thích: “Hai người này đang không giao tiếp với nhau. Người phụ nữ đang nhận một tin nhắn yêu đương, còn người đàn ông xem kết quả đua xe”. [31] Ngày nay, với smartphone, chúng ta không chỉ đơn giản nhắn tin hay xem kết quả đua xe, mà còn có thể "sống" ngay trên smartphone.

Smartphone đem đến cho chúng ta nhiều tiện ích, khiến cho cuộc sống của chúng ta trở nên dễ dàng hơn, nhưng bên cạnh đó, nó cũng mang lại cho chúng ta không ít rắc rối khi sử dụng quá nhiều.

#### Ảnh hưởng đến sức khỏe

*Ảnh hưởng đến thị giác:* Các thí nghiệm chỉ ra rằng việc nhìn vào bức xạ HEV (hay còn gọi là vùng ánh sáng xanh – như là ánh sáng phát ra từ các màn hình LCD của smartphone) phá hủy các mô võng mạc, và nhìn vào màn hình càng gần, thì bức xạ càng bị hấp thụ nhiều.

*Ảnh hưởng đến giấc ngủ:* Ánh sáng bức xạ từ màn hình smartphone có khả năng gây ra căn bệnh mất ngủ kéo dài. Nguyên nhân bởi vì smartphone phát ra những ánh sáng được gọi là ánh sáng xanh gây ức chế sự sản xuất hormone melatonin gây ngủ và phá vỡ nhịp sinh học. Những ánh sáng xanh này tương tự như ánh sáng ban ngày làm cho cơ thể chúng ta nghĩ rằng đó là ban ngày dù trời đã tối khuya.

*Gây trầm cảm, lo âu:* Hiện nay, đa số những người bị mắc bệnh trầm cảm hoặc căng thẳng quá mức đều có liên quan đến việc sử dụng smartphone quá nhiều. Điều này là do tia bức xạ kích thích căng thẳng thần kinh não, từ đó làm chúng ta luôn có cảm giác hồi hộp lo âu. Bên cạnh đó, những mối nguy hại từ các trang mạng xã hội dễ làm chúng ta cảm thấy tổn thương và bị cô lập.

*Gây tổn thương các khớp xương tay, lưng và cổ:* Đau cổ là triệu chứng thường gặp



phải ở những người chơi game hoặc nhắn tin thường xuyên trên điện thoại. Việc cúi đầu quá nhiều trong lúc sử dụng điện thoại sẽ làm xương cổ phải chịu lực nhiều hơn và dẫn tới chứng đau cổ kéo dài. Đặc biệt nếu bạn giữ điện thoại giữa cổ và vai khi làm nhiều việc cùng lúc thì chứng đau lưng chắc chắn sẽ ghé thăm bạn trong thời gian không lâu. Đó là chưa kể tới việc gõ phím liên tục cũng gây tình trạng chuột rút tới các ngón tay và cổ tay. Hơn thế nữa, tư thế ngồi không đúng cách sẽ góp phần gây ra những ảnh hưởng tiêu cực cho cột sống và các đốt sống ở lưng.

*Giảm trí nhớ:* Các nghiên cứu khoa học từng chỉ ra rằng khi cơ thể ở trong tia bức xạ 2 phút, khả năng phòng vệ của não sẽ mất đi tác dụng dẫn đến các bệnh thần kinh và các bệnh về não như giảm trí nhớ trầm trọng, bệnh parkinson và làm tăng cao nguy cơ về các bệnh xơ cứng.

*Gia tăng nguy cơ gây ung thư:* Theo nghiên cứu thí nghiệm trên chuột bạch thực hiện bởi chương trình Độc học Quốc gia Mỹ đã phát hiện ra mối liên hệ giữa smart-phone và căn bệnh ung thư. Trong thí nghiệm, các nhà nghiên cứu để những con chuột bạch tiếp xúc với bức xạ điện thoại di động 9 giờ/ngày. Kết quả là, 11/540 con chuột đã phát triển khối u ác tính ở não, 19/540 con chuột đã phát triển một khối u liên quan đến tim cũng như dây thần kinh thính giác. Cụ thể, các nhà khoa học chỉ ra rằng bước sóng RF từ điện thoại là tác nhân chính gây nên bệnh ung thư não. [31]

**Ảnh hưởng đến hiệu suất công việc:** Các thông báo đến từ smartphone hay việc thường xuyên kiểm tra xem có thông báo hay không khiến chúng ta mất tập trung vào công việc đang làm, dẫn đến hiệu suất công việc giảm đi rất nhiều. Không ít người còn bị ám ảnh, căng thẳng bởi chính những thông báo từ smartphone. Bên cạnh đó, những "cám dỗ" đến từ smartphone có thể khiến chúng ta dành nhiều thời gian cho chúng hơn là công việc.

**Ảnh hưởng đến lối sống:** Chúng ta không khó để bắt gặp hình ảnh một nhóm bạn trong quán cà phê, mỗi người một chiếc điện thoại, không ai nói chuyện với ai. Hình ảnh này cho chúng ta thấy rằng khi quá chìm đắm vào smartphone chúng ta bắt đầu xa rời thế giới thực, nhìn cuộc sống qua mạng xã hội hay qua thế giới ảo trong game. Dần dần, chúng ta trở nên vô cảm với mọi thứ xung quanh, và quên đi những người xung quanh mình, quên đi rằng còn có rất nhiều giá trị tốt đẹp đang chờ chúng ta ngoài màn hình smartphone.

### 3.3 Nên sử dụng smartphone như thế nào?

Có thể thấy, bên cạnh những lợi ích mang lại, smartphone cũng gây ra không ít tác hại. Nhưng những tác hại của smartphone, hầu hết là do cách sử dụng của chúng ta. Vậy, chúng ta nên sử dụng smartphone như thế nào là đúng cách?

Liệu việc dành quá nhiều thời gian cho smartphone mà lơ là rèn luyện bản thân, trải nghiệm cuộc sống có hợp lý?

Liệu việc trở thành người hùng trong game có thể khiến chúng ta tự tin hơn khi bước ra thế giới thực?

Liệu việc sử dụng điện thoại quá mức mà quên đi những người thân, bạn bè xung quanh mình có đáng?

Câu trả lời nằm ở lựa chọn của mỗi chúng ta. Nhưng hãy luôn nhớ rằng Smartphone là công cụ được tạo ra để hỗ trợ, khiến cuộc sống của chúng ta tốt đẹp hơn, đừng để những tiện ích của smartphone biến chúng ta phải trở thành nô lệ phụ thuộc vào chúng.

## 4 Kết luận

Smartphone là một công cụ không thể thiếu trong thời đại công nghệ 4.0. Chính vì vậy mà trong suốt lịch sử phát triển của mình, smartphone luôn giành được sự ưu ái đến từ các nhà phát triển khi không ngừng được cải tiến, thay đổi cả về diện mạo lẫn tính năng. Và chắc chắn rằng trong tương lai, smartphone sẽ còn được phát triển mạnh mẽ hơn nữa.

Smartphone đem lại cho chúng ta một cuộc sống vô cùng tiện lợi và thông minh. Là những con người trong thời đại mới, chúng ta hãy lựa chọn cho mình cách sử dụng đúng đắn để không khiến smartphone trở thành mũi dao đâm ngược lại chúng ta.

## 5 Tài liệu tham khảo

### Tài liệu

- [1] Statista.com: Smartphone users worldwide,  
<https://www.statista.com/statistics/330695/number-of-smartphone-users-worldwide/>  
*Truy cập lần cuối: 10/06/2020*
- [2] The Financial Brand: America's Smartphone obsession  
<https://thefinancialbrand.com/53174/mobile-banking-usage-features/>  
*Truy cập lần cuối: 10/06/2020*
- [3] Alexander Graham Bell: “cha đẻ” của điện thoại, thiên tài được nuôi dạy bởi người mẹ khiếm thính  
<https://www.quangduc.vn/alexander-graham-bell-cha-de-cua-dien-thoai-thien-tai-duoc-nuoi-day-boi-nguoi-me-khiem-thinh/>  
*Truy cập lần cuối: 15/06/2020*
- [4] Lịch sử ra đời của smartphone  
<https://vnexpress.net/lich-su-ra-doi-cua-smartphone-3025764.html>  
*Truy cập lần cuối: 15/06/2020*
- [5] IBM Simon - chiếc smartphone đầu tiên trên thế giới  
<https://vtv.vn/san-pham/ibm-simon-chiec-smartphone-dau-tien-tren-the-gioi-153091.html>  
*Truy cập lần cuối: 15/06/2020*
- [6] The Ericsson Phones in the James Bond Franchise  
<https://www.illustratedfiction.com/movie/gadgets-tech/the-ericsson-phones-in-the-james-bond-franchise/>  
*Truy cập lần cuối: 15/06/2020*

- [7] Samsung giới thiệu quá trình phát triển camera của mình trong 18 năm qua  
<https://vn.trangcongnghe.com/tin-ict/117882-hanh-trinh-18-nam-phat-trien-camera-cua-samsung-dien-ra-nhu-the-nao.html>  
*Truy cập lần cuối: 15/06/2020*
- [8] Từ J-Phone đến Lumia 1020: 14 năm phát triển camera trên điện thoại di động  
<https://kenh14.vn/2-tek/tu-j-phone-den-lumia-1020-14-nam-phat-trien-camera-tren-dien-thoai-di-dong-201381223131212.chn>  
*Truy cập lần cuối: 15/06/2020*
- [9] Thông số cấu hình kỹ thuật Samsung M100  
<https://mobiphonespec.com/thong-so-cau-hinh-ky-thuat-samsung-m100/>  
*Truy cập lần cuối: 15/06/2020*
- [10] Cận cảnh 2 chiếc điện thoại cổ nghe nhạc đầu tiên trên thế giới  
<https://dantri.com.vn/suc-manh-so/can-canhh-2-chiec-dien-thoai-co-nghe-nhac-dau-tien-tren-the-gioi-1402542324.htm>  
*Truy cập lần cuối: 15/06/2020*
- [11] Lịch sử smartphone từ trước đến nay  
<https://kenh14.vn/2-tek/lich-su-smartphone-tu-truoc-den-nay-20100621113056785.chn>  
*Truy cập lần cuối: 15/06/2020*
- [12] From Dom Cardinal saved in Retrospective  
<https://www.pinterest.com/pin/370139663096410560/>  
*Truy cập lần cuối: 15/06/2020*
- [13] Legendary Phones of a Period Sony Ericsson W800 and K750  
<https://kenh14.vn/2-tek/5-mau-dien-thoai-tung-hoanh-ngang-doc-mot-thoi-cua-sony-ericsson-2015112112434229.chn>  
*Truy cập lần cuối: 15/06/2020*

- [14] The first generation iphone  
<https://i.pining.com/originals/d5/11/b8/d511b8958171d66f8de70ed5f42431d1.jpg>  
*Truy cập lần cuối: 30/05/2020*
- [15] Jobs: Today Apple is going to reinvent the phone  
<https://www.zdnet.com/article/jobs-today-apple-is-going-to-reinvent-the-phone/>  
*Truy cập lần cuối: 15/06/2020*
- [16] Steve Jobs iPhone 2007 Presentation  
<https://www.youtube.com/watch?v=vN4U5Fqr0dQ&t=313s>  
*Truy cập lần cuối: 15/06/2020*
- [17] 10 Years Ago Today Apple Launched The iPhone And It Changed Everything  
<https://www.redmondpie.com/10-years-ago-today-apple-launched-the-iphone-and-it-changed-everything/>  
*Truy cập lần cuối: 15/06/2020*
- [18] Apple unveils iPhone  
<https://www.macworld.com/article/1054769/iphone.html>  
*Truy cập lần cuối: 15/06/2020*
- [19] 'Apple reinvents the Phone' - How Steve Jobs launched the first ever iPhone  
<https://www.businessinsider.in/Apple-reinvents-the-Phone-How-Steve-Jobs-launched-the-first-ever-iPhone/articleshow/48888937.cms>  
*Truy cập lần cuối: 15/06/2020*
- [20] Samsung Glaxy S7 đại diện cho smartphone tràn cạnh  
<https://www.thegioididong.com/tin-tuc/the-nao-la-man-hinh-tran-can-h-cong-2-5d-va-smartphone-khong-vien--958156>  
*Truy cập lần cuối: 16/06/2020*

- [21] Samsung Galaxy Z Flip ra mắt tại Việt Nam  
<https://news.samsung.com/vn/samsung-vina-chinh-thuc-ra-mat-galaxy-z-flip-tai-viet-nam-tuyet-tac-khang-dinh-su-sanh-dieu>  
*Truy cập lần cuối: 16/06/2020*
- [22] Samsung Galaxy Z Flip  
<https://hoanghamobile.com/tin-tuc/5-cai-tien-camera-2020>  
*Truy cập lần cuối: 16/06/2020*
- [23] Xiao Mi Note 10 với độ phân giải camera 108MP  
<https://vnexpress.net/xiaomi-sap-ban-dien-thoai-camera-108-cham-tai-viet-nam-4022193.html>  
*Truy cập lần cuối: 16/06/2020*
- [24] Cải tiến camera  
<https://hoanghamobile.com/tin-tuc/5-cai-tien-camera-2020>  
*Truy cập lần cuối: 16/06/2020*
- [25] Ra mắt Razer Phone  
<https://hoanghamobile.com/tin-tuc/ra-mat-razer-phone>  
*Truy cập lần cuối: 16/06/2020*
- [26] Dự đoán smartphone trong tương lai  
<https://www.thegioididong.com/tin-tuc/nhung-du-doan-khong-tuong-ve-smartphone-trong-tuong-lai-1175920>  
*Truy cập lần cuối: 16/06/2020*
- [27] Smartphone có thể kéo dẫn màn hình  
<https://www.androidauthority.com/future-phones-927528/>  
*Truy cập lần cuối: 16/06/2020*
- [28] Smartphone trong suốt  
<https://www.the-next-tech.com/future/future-of-mobile-phones-in-2025/>  
*Truy cập lần cuối: 16/06/2020*
- [29] Smartphone trong Iron Man 2  
<https://hoanghamobile.com/tin-tuc/dien-thoai-trong-marvel>



- [30] 43,7 triệu người Việt đang sở hữu smartphone  
<http://kinhhtedothi.vn/437-trieu-nguoi-viet-dang-so-huu-smartphone-365791.html>  
*Truy cập lần cuối: 16/06/2020*
- [31] Tác hại của việc sử dụng smartphone quá nhiều  
<http://exson.com.vn/tac-hai-khon-luong-cua-viec-su-dung-dien-thoai-thong-minh-qua-nhieu/>  
*Truy cập lần cuối: 16/06/2020*