



ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI  
VIỆN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG

# Phát triển ứng dụng cho thiết bị di động

Mobile Programming

# Thông tin giảng viên

- ❖ Hoàng Văn Hiệp
- ❖ Bộ môn: Kỹ thuật máy tính
- ❖ Email: [hiephv@soict.hust.edu.vn](mailto:hiephv@soict.hust.edu.vn)
- ❖ Lĩnh vực nghiên cứu chính:
  - ☐ Định vị vệ tinh
  - ☐ Mạng P2P
- ❖ Projects:
  - ☐ Các project IoT, phụ trách phần lập trình android và server

# Tổng quan chung

## ❖ Các dòng thiết bị di động:

☐ Android

☐ iOS

☐ Windows: các phiên bản tablets

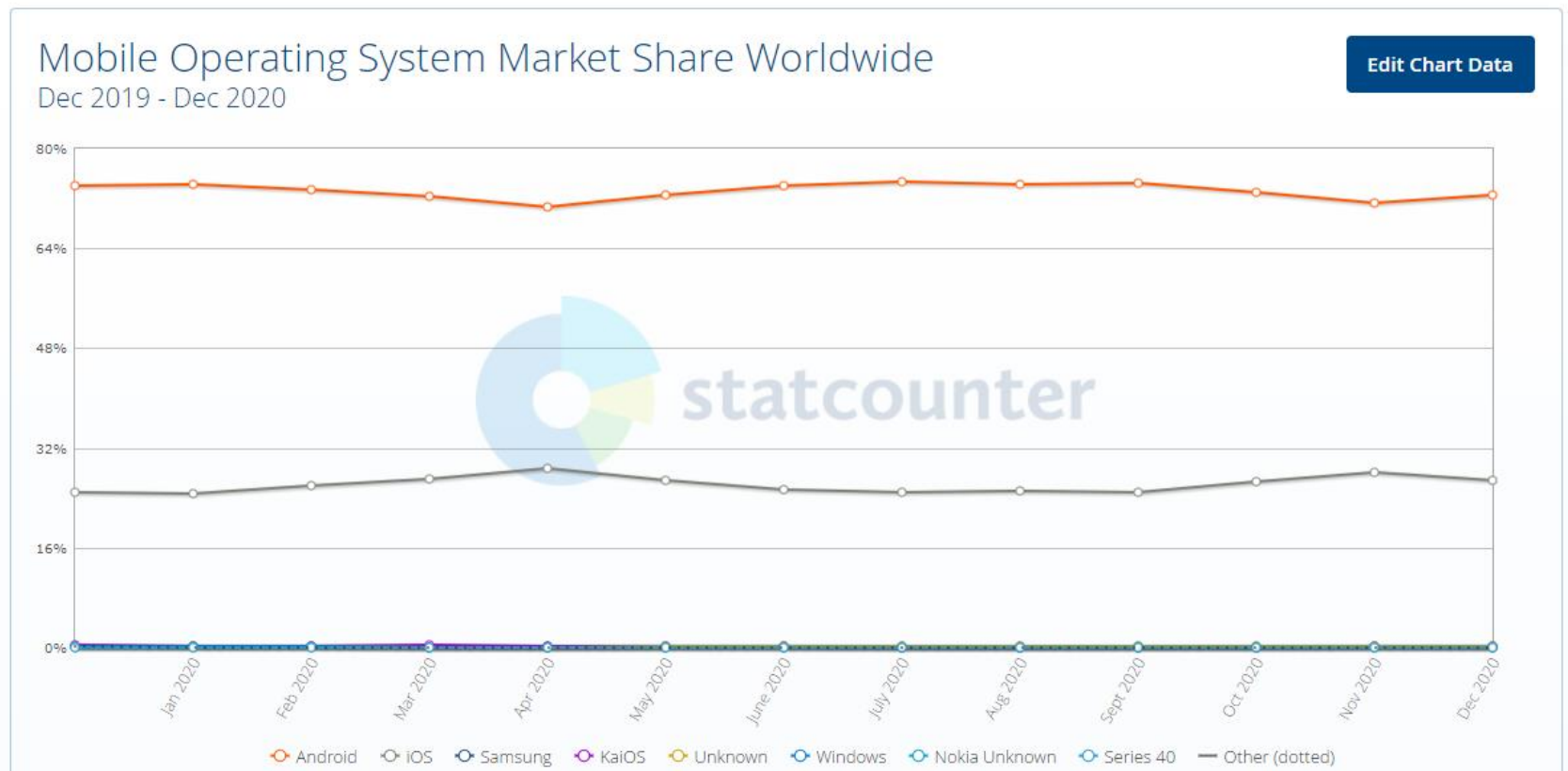
☐ Tizen?

☐ Một số thiết bị IoT



Trong phạm vi môn học này chúng ta sẽ tập trung vào nền tảng Android.

# Tại sao chọn Android?



# Tại sao chọn Android?

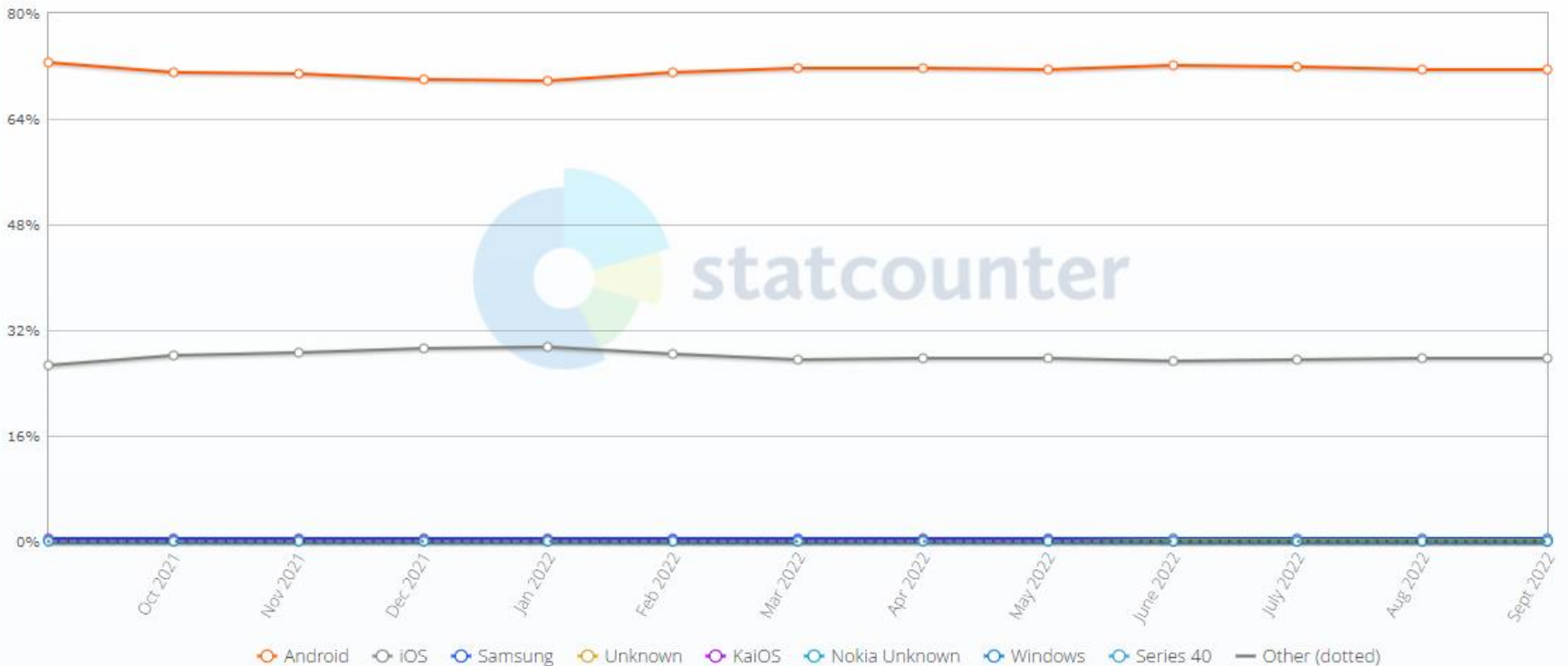
Android	iOS	Samsung	Unknown	KaiOS	Windows
71.62%	27.73%	0.38%	0.16%	0.04%	0.02%

Mobile Operating System Market Share Worldwide - September 2022

## Mobile Operating System Market Share Worldwide

Sept 2021 - Sept 2022

Edit Chart Data



# Tại sao chọn Android

- ❖ Nền tảng chiếm thị phần cao nhất
- ❖ Mã nguồn mở theo giấy phép Apache
- ❖ Google đỡ đầu
- ❖ Thiết bị sử dụng đa dạng
  - ☐ mobile
  - ☐ tablet
  - ☐ TV
  - ☐ IoT devices

# Phát triển ứng dụng cho thiết bị di động

## ❖ Các hướng tiếp cận:

- ☐ Native

- ☐ Web-based

- ☐ Multi-platform

  - React native

  - Xamarin

  - ...

## ❖ Tại sao chọn hướng tiếp cận: lập trình native?

- ☐ Không chỉ học ngôn ngữ, mà học cả nền tảng

- ☐ Can thiệp sâu xuống hệ thống, phần cứng

- ☐ Yêu cầu về hiệu năng

# Phạm vi môn học

- ❖ Tập trung vào Lập trình Android
- ❖ Tập trung lập trình native
  - ❑ Ngôn ngữ Java
  - ❑ Ngôn ngữ Kotlin
- ❖ Tài liệu tham khảo:
  - ❑ Android developer (google)
  - ❑ Code lab for android developer
  - ❑ Android programming tutorial
- ❖ Môi trường lập trình
  - ❑ Android studio



# Một số dự án Android-based

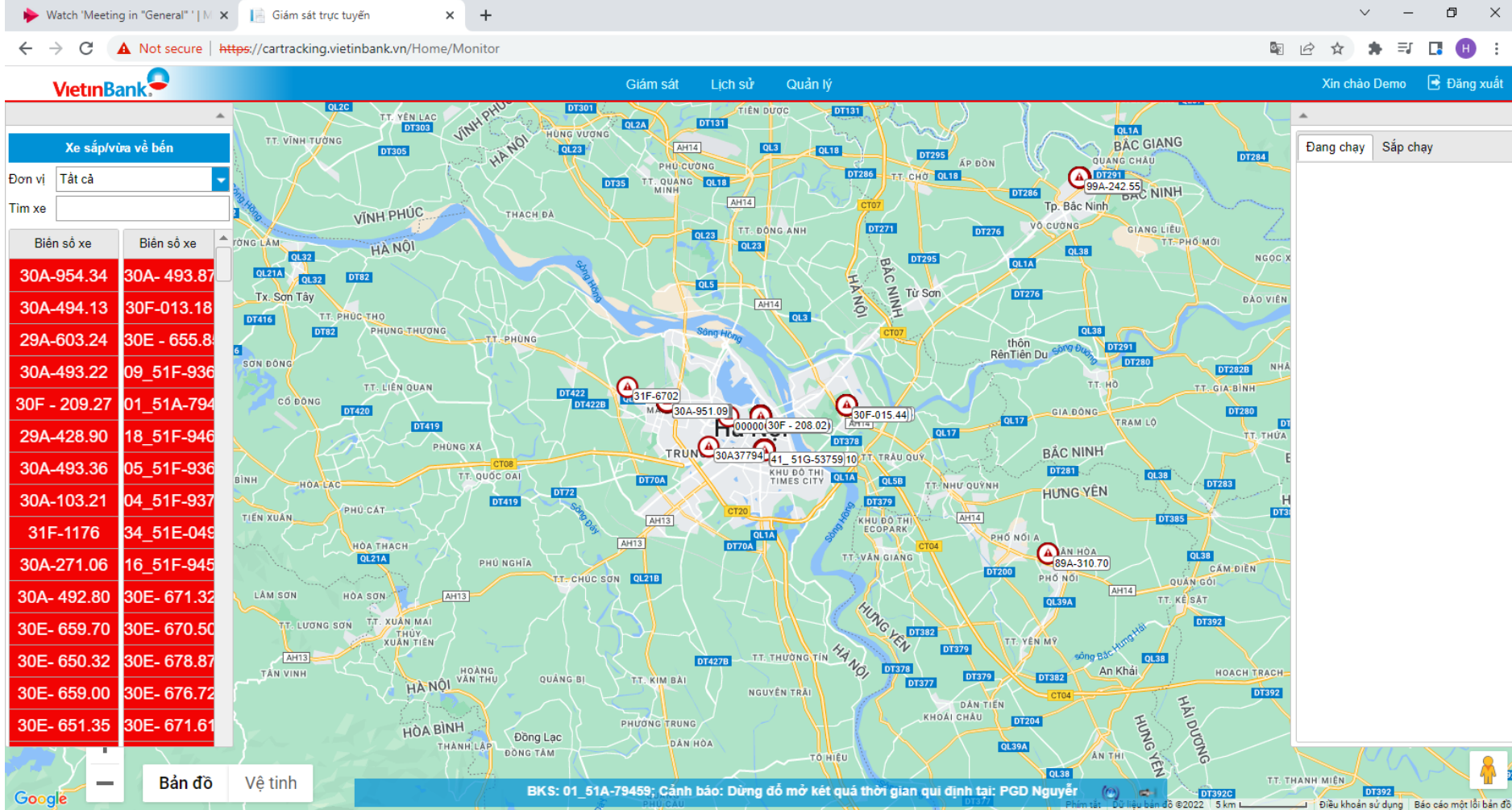
# Tủ thông minh (Smart Locker)



# Tủ thông minh (Smart Locker)



## Giám sát xe chuyên dùng (Bank's cars tracking)



# Giám sát xe chuyên dùng (Bank's cars tracking)

1



Thiết bị giám sát

2



Cam trước



Cam sau

3



Ăng-ten GPS

4



Thẻ RFID

5



Cảm biến kết

6



Nút bấm SOS

7



Còi hú



# Cửa làn – chấm công



# Hình thức đánh giá môn học

- ❖ Một số bài tập trên lớp, về nhà
- ❖ Demo project (optional)
- ❖ Thi giữa kỳ
- ❖ Thi cuối kỳ

# Nội dung môn học

- ❖ Cấu trúc 1 chương trình Android
- ❖ Lập trình giao diện cơ bản với Android
- ❖ Vòng đời ứng dụng
- ❖ Giao tiếp giữa các Activity
- ❖ Đa luồng và bộ đếm thời gian (Timer)
- ❖ Thao tác với dữ liệu và file
- ❖ Dịch vụ chạy ngầm
- ❖ Location
- ❖ Lập trình native, NDK và JNI
- ❖ Lập trình đa nền tảng