

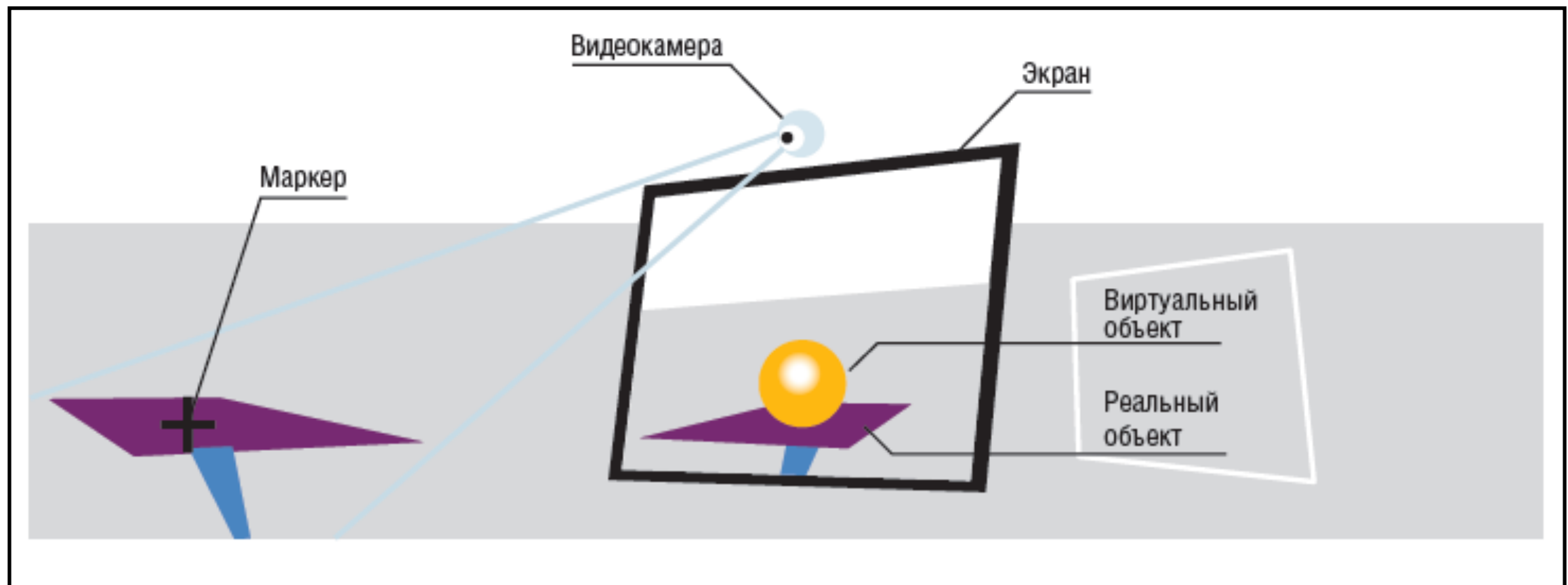
# Дополненная реальность: замена текстур изображения в реальном времени с учётом освещения

магистерская работа  
студентки группы М8103  
Шоновой Д. Д.

руководитель  
Старший преподаватель кафедры информатики,  
Математического и компьютерного моделирования  
Кленин А. С.

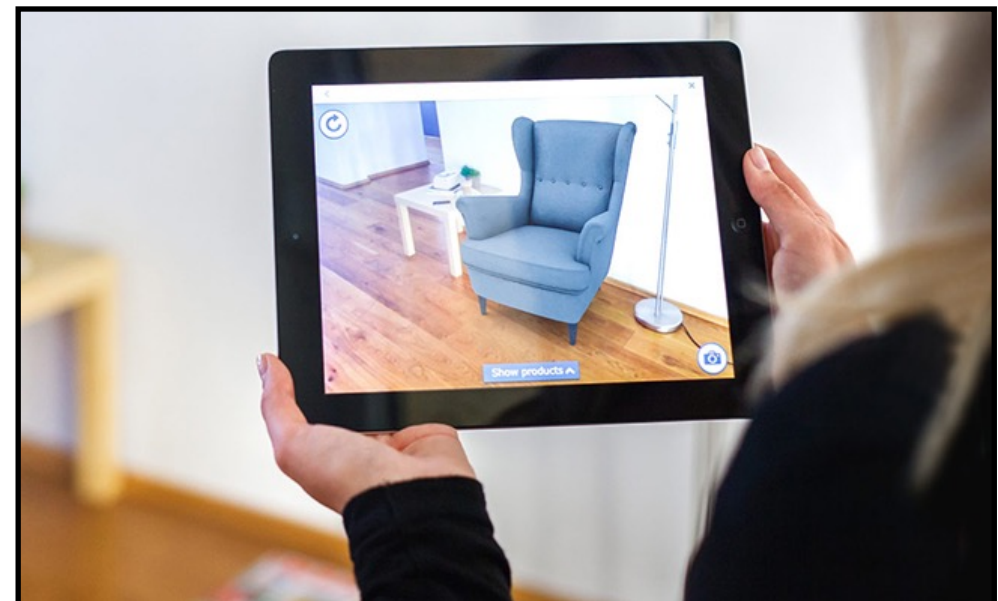
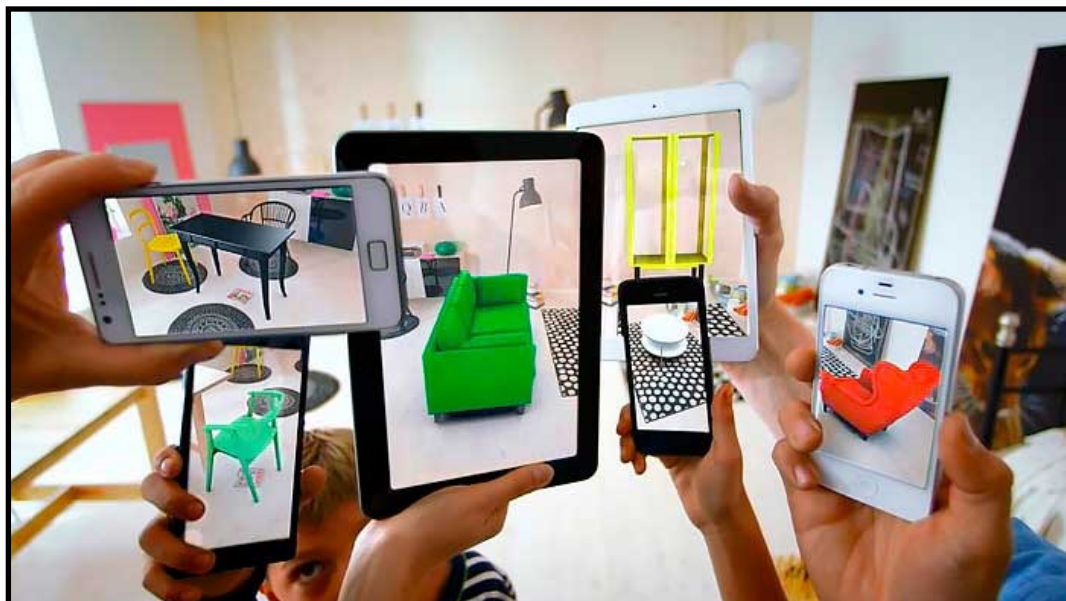
# Понятие дополненной реальности (AR)

AR — Augmented reality



# Особенности мобильных AR-приложений

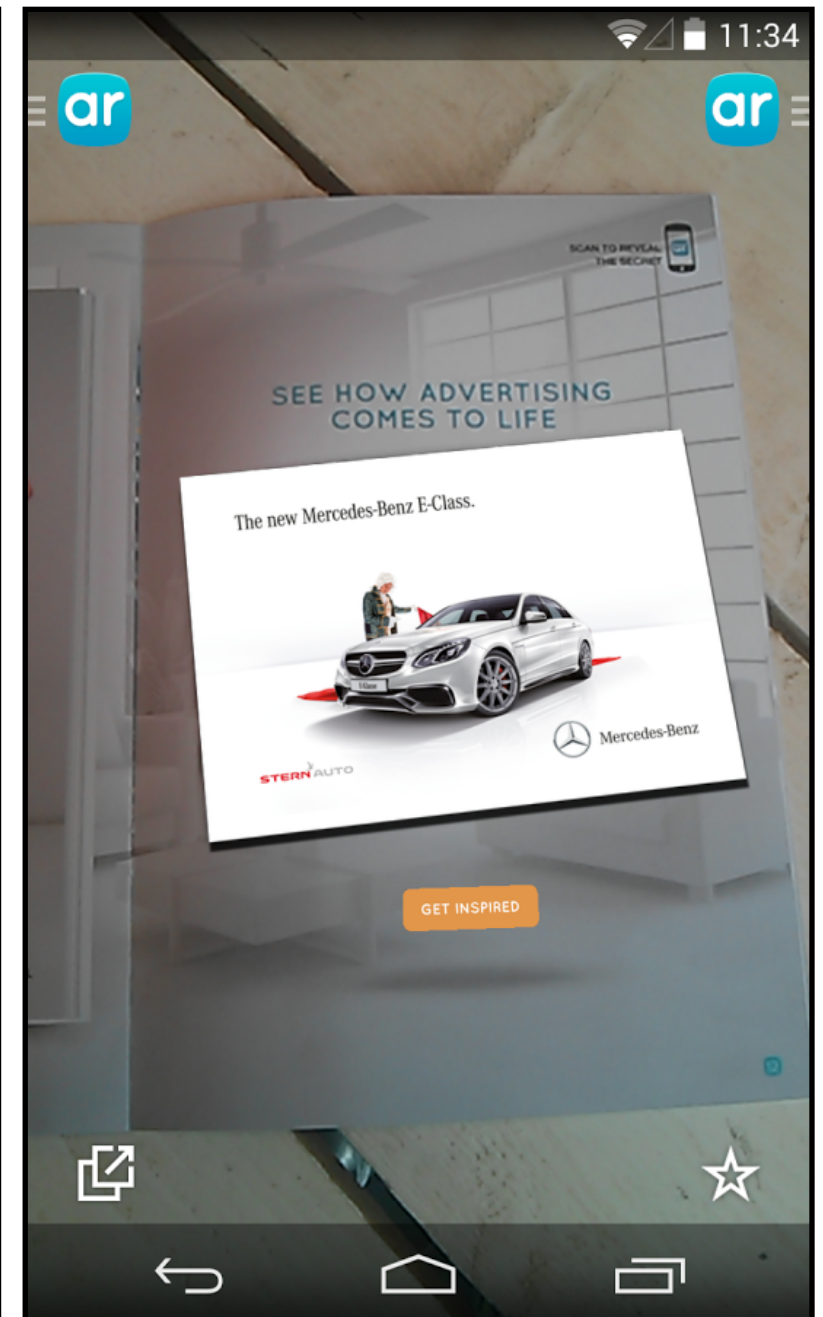
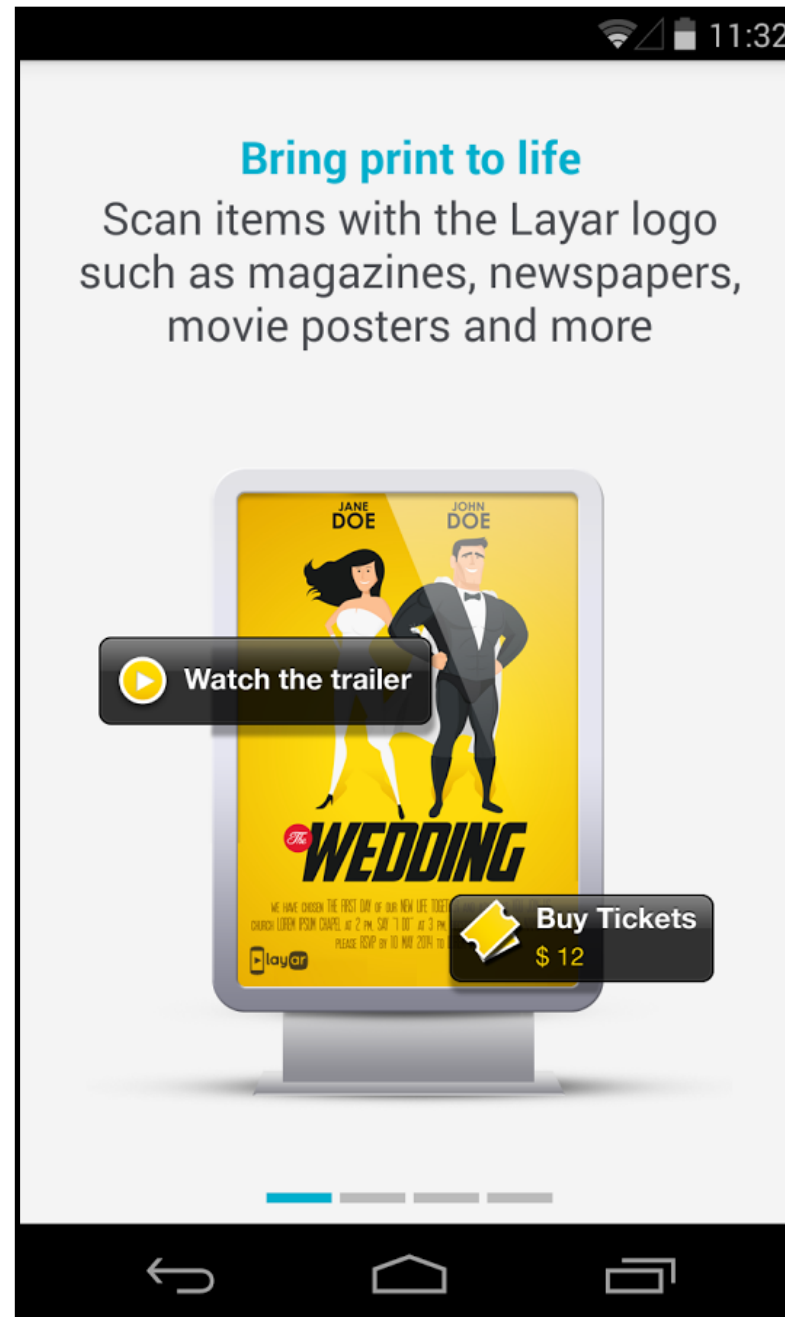
- ограниченные вычислительные мощности
- относительно небольшой экран
- особенный пользовательский интерфейс



# Классификация AR-приложений

- По типу представления информации:
  - Визуальные
  - Аудио
  - Аудиовизуальные
- По типу сенсоров:
  - Геопозиционные
  - Оптические

# Примеры: Layar



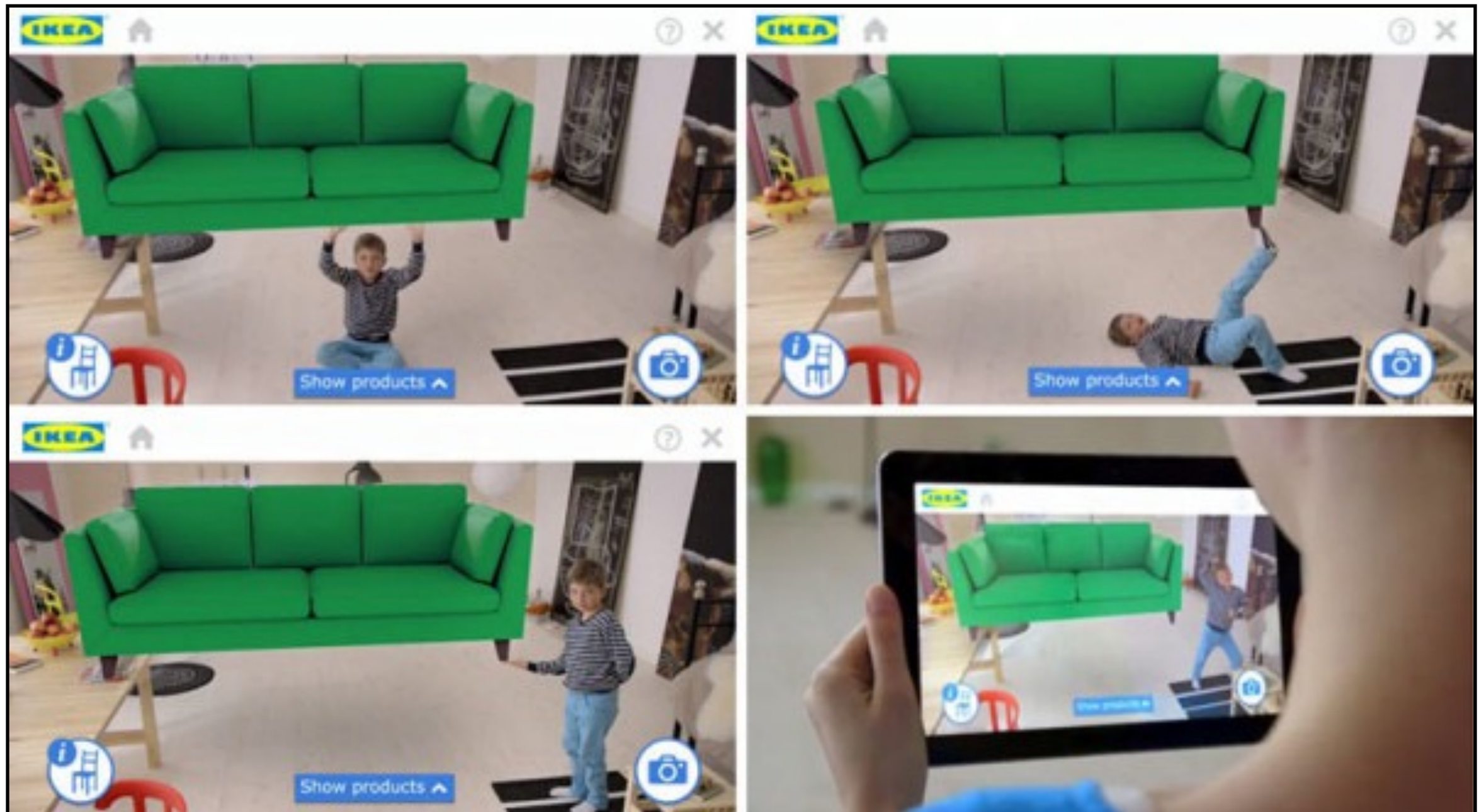


# Примеры: Pokemon Go

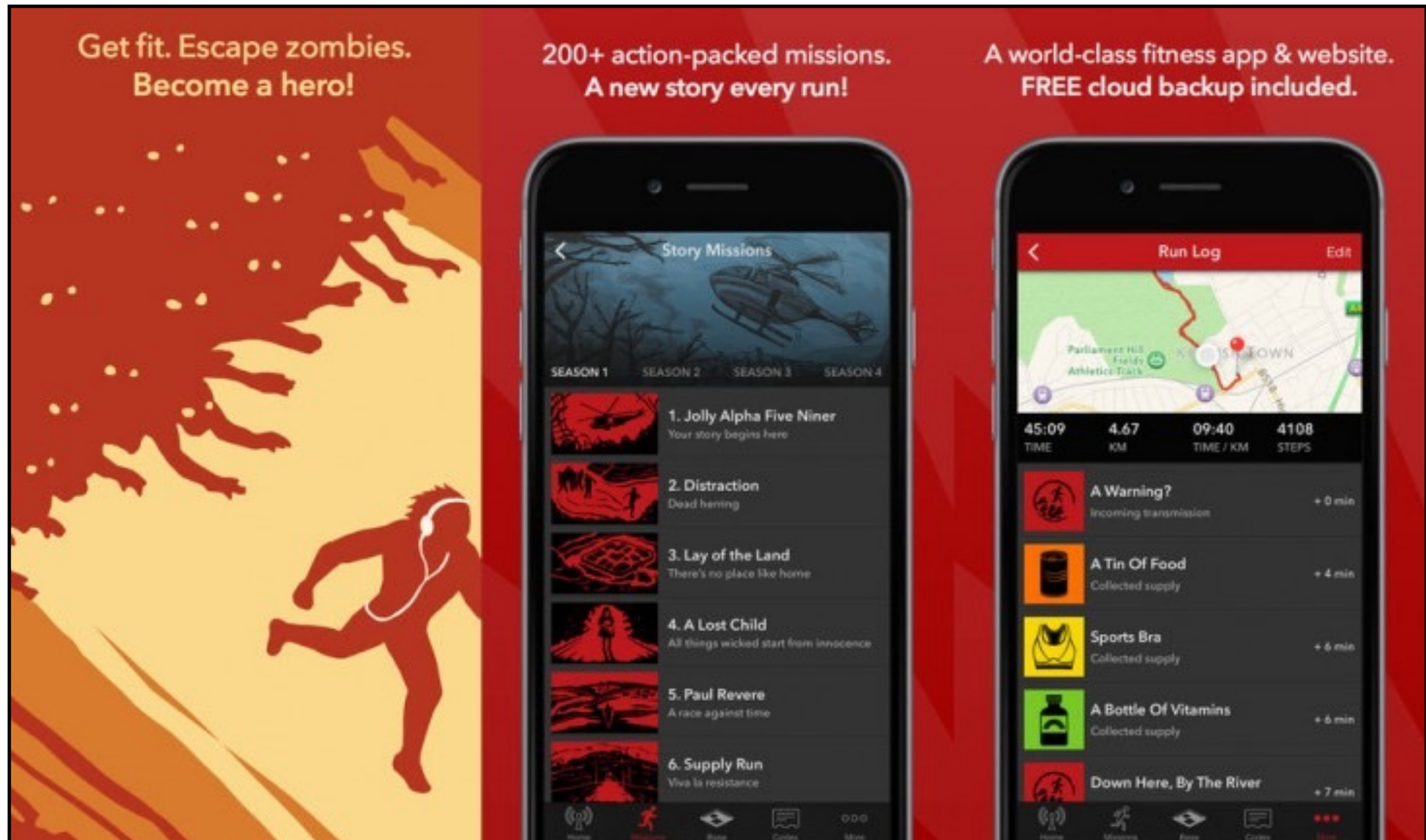




# Примеры: Каталог IKEA



# Примеры: Zombies, Run!





# Примеры: Google Glass



# Примеры: Skully AR-1





# Примеры: SpaceGlasses META.01





# Постановка задачи

- Приложение должно:
  - Распознавать плоскости на изображении
  - Определять тип освещения и позиционирование источников света
  - Накладывать на распознанные плоскости выбираемые пользователем текстуры
  - Применять к текстурам дополнительную обработку, имитирующую реальное освещение
  - Работать в режиме реального времени

# Краткий план работы:

- Изучение предметной области
- Выбор алгоритмов позиционирования источников света, определения типа освещения, распознавания плоскостей
- Проектирование и реализация приложения
- Дальнейшее расширение

# Выполненная работа

- изучены основы технологии дополненной реальности
- изучены особенности AR-приложений
- рассмотрены и опробованы в действии известные существующие AR-приложения для мобильных устройств