

Прототип системы стереонаблюдения

Владимир Горшенин

Челябинский государственный университет

Содержание доклада

Постановка задачи стереонаблюдения

Общая схема работы системы стереонаблюдения

Прототип системы стереонаблюдения

Проблемы реализации системы стереонаблюдения

Задача стереонаблюдения

- Стереонаблюдение = видеонаблюдение + стереозрение
- Видеорегистрация событий, происходящих в рамках одной сцены, наблюдаемой двумя камерами с близких ракурсов
- Цель стереонаблюдения: количественное описание и автоматическая классификация наблюдаемого движения

Выбор метода стереозрения

- Используется система координат реального мира, а не изображения
- Единая аппаратная база с существующими системами видеонаблюдения
- Не требуется дополнительная внешняя «подсветка»
- Наследуются некоторые недостатки присущие оптическим системам видимого диапазона (уровень освещенности и т.п.)

Схема работы системы стереонаблюдения

Определение
возникновения
движения

Восстановление
трехмерных
координат
движущегося
объекта

Сопоставление
характерных
точек

Применение
правил
классификации
движения

Прототип системы стереозрения

Программная часть:

- Язык программирования: Си++
- Среда разработки: MS Visual Studio 2008 EE
- Прикладная библиотека: OpenCV (2.0->2.1)

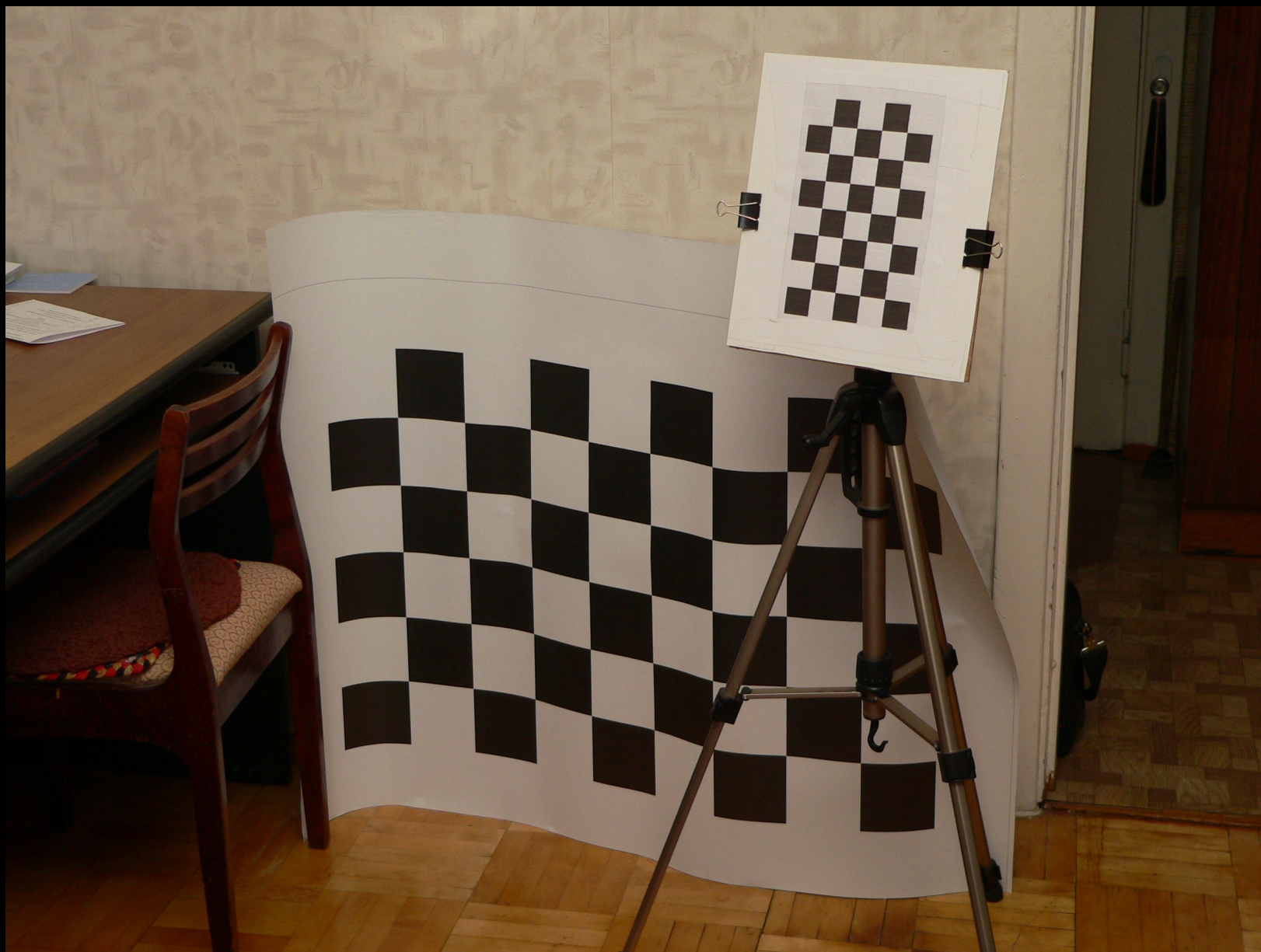
Аппаратная часть:

- Веб-камеры Logitech OpticPro 9000 (640x480/25 fps, USB-интерфейс)

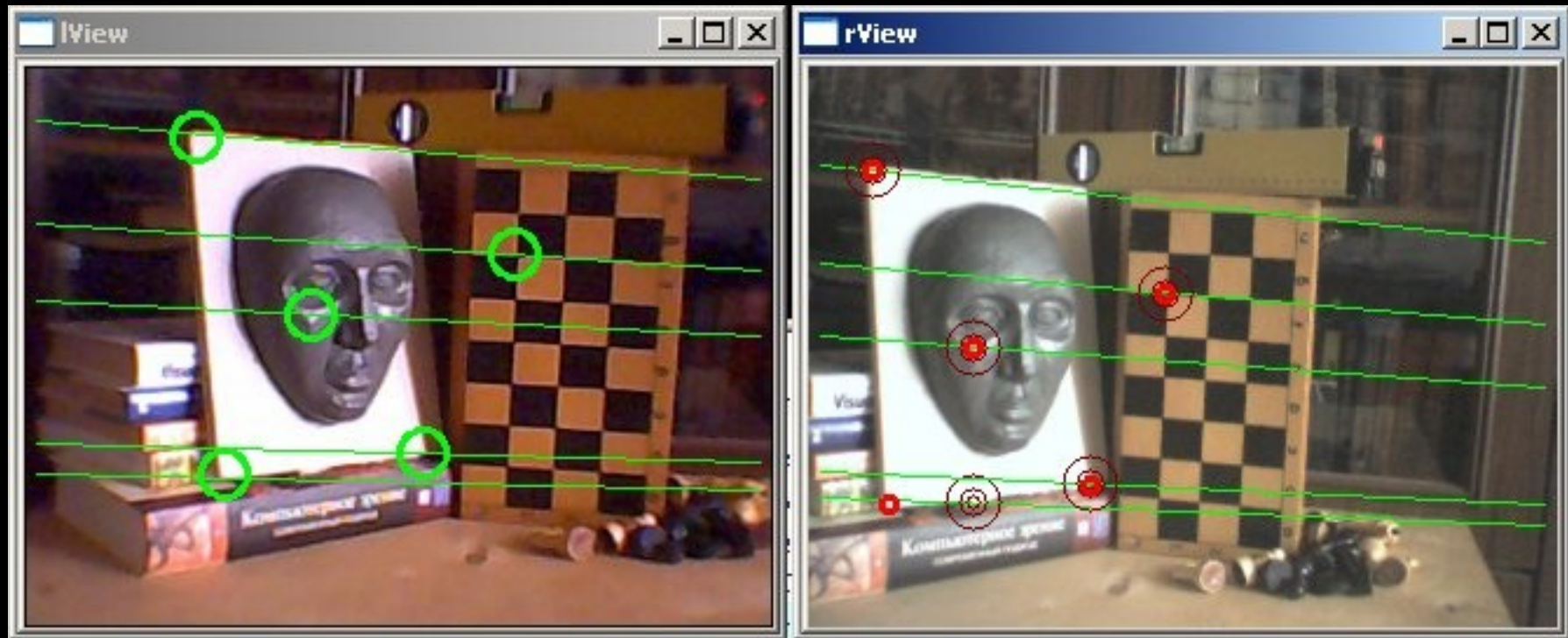
Стереопара



Калибровочные шкалы



Пример работы системы



Проблемы реализации системы стереозрения

- Движущиеся объекты на отдельных кадрах видеоряда получаются нечеткими — затрудняется задача сопоставления характерных точек, падает точность восстановления трехмерных координат объекта => **сопоставление движущихся контуров**

Доклад завершен

Спасибо за внимание!