

# Location-based services in public buildings

Alexey Kiryushin

University of Nizhny Novgorod

- Joint project of Intel and University of Nizhny Novgorod



- Team:
  - Alexey Kiryushin
  - Michail Zemlanukha
  - Diana Ilina
  - Dmitry Shirshov



- Location-based service that allows users of mobile devices to get detailed information about indoor and outdoor environment.
- Service working name is 'List'.



# Comparison

GOOGLE maps  
macro-level information  
city->street->building

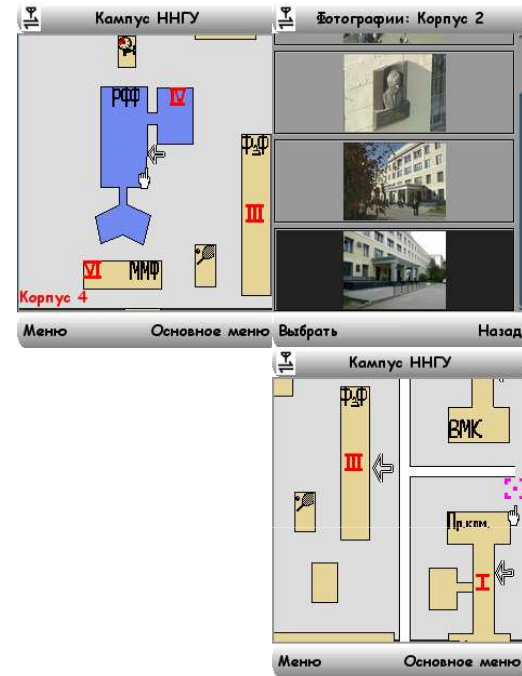


LIST  
micro-level information  
building->floor->room  
->object

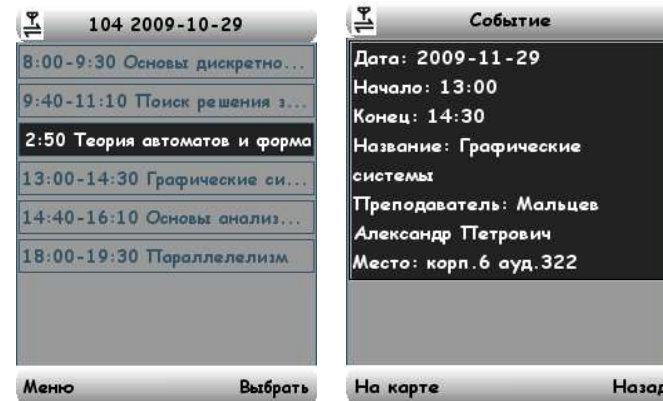


# Service functionality

- Basic
  - Interactive map
  - User's position on the map
  - Search
  - Information about objects



- Specific (for instance for university campus)
  - Class schedule
  - Announcements
  - Social network



# Positioning techniques

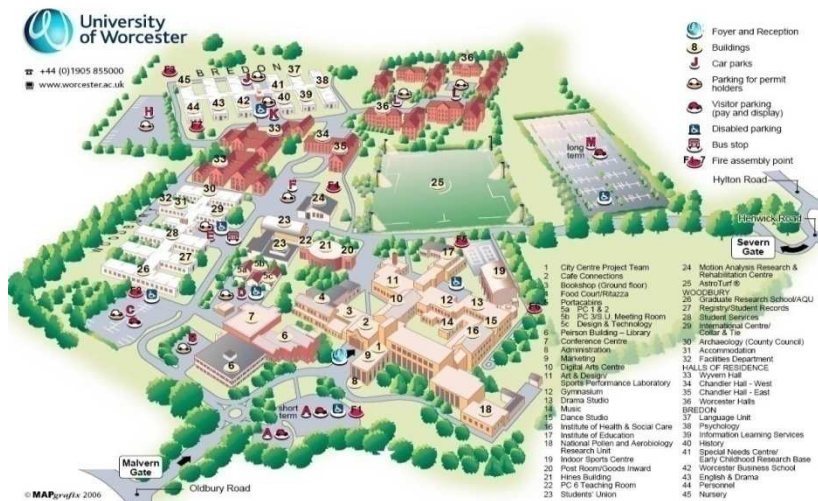
- Marks (QR-codes, digital identifiers)



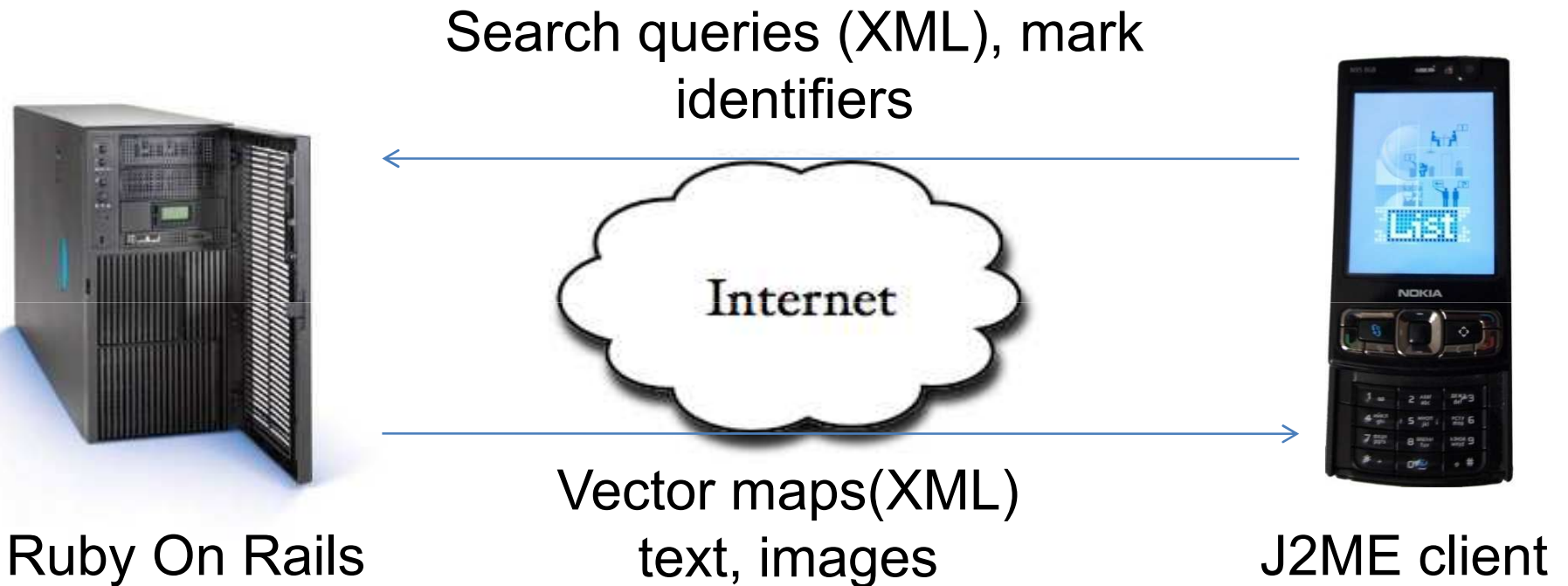
- Keywords
- GPS, Wi-Fi, GSM

# Application areas

- University campuses
- Shopping malls
- Museums
- Airports and train stations
- Convention centers



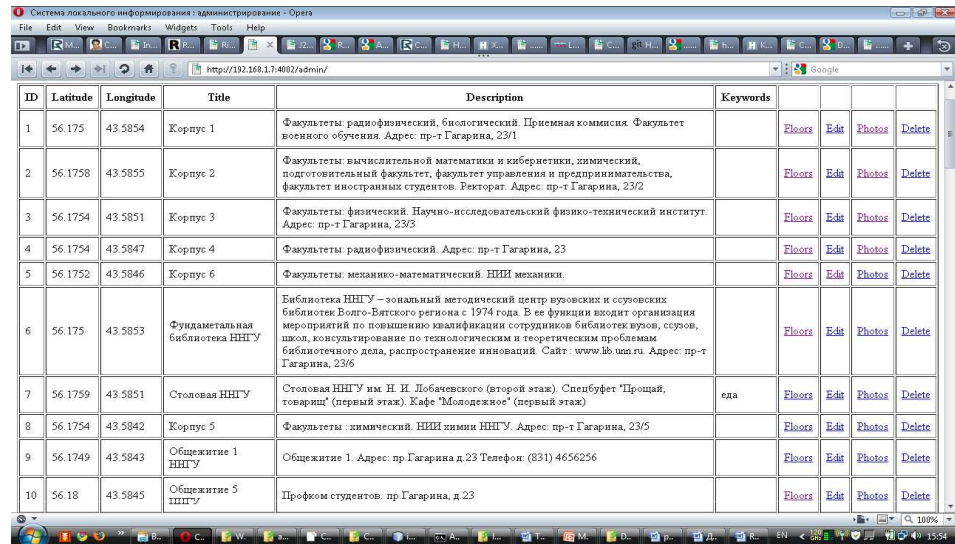
# System architecture





# System administration

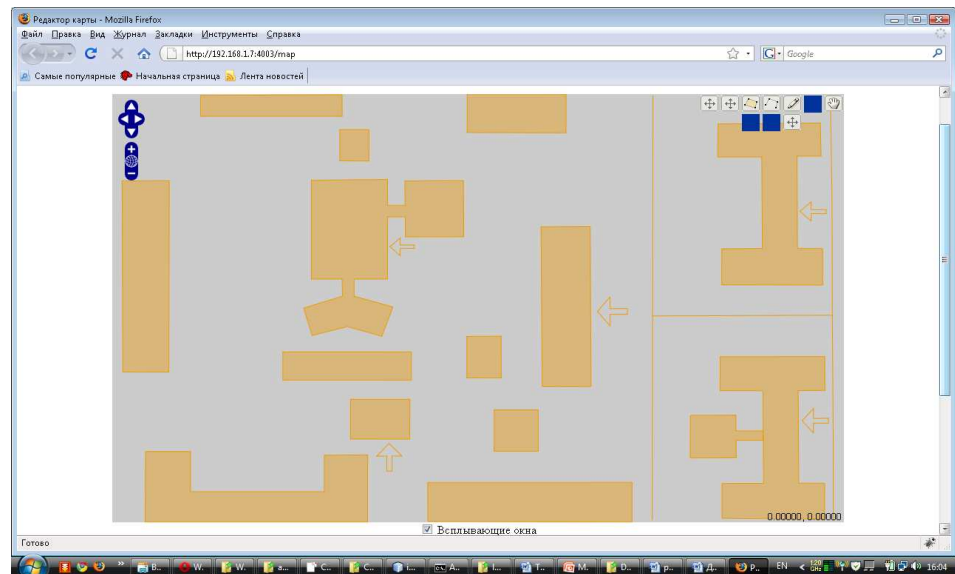
- Web interface
  - Data editor
  - Vector map editor



Система локального информирования : администрирование - Opera

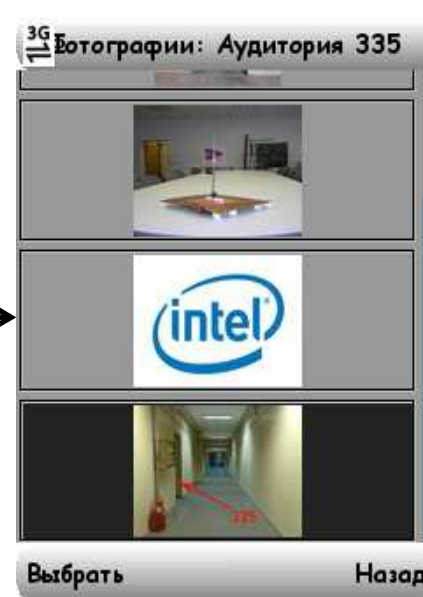
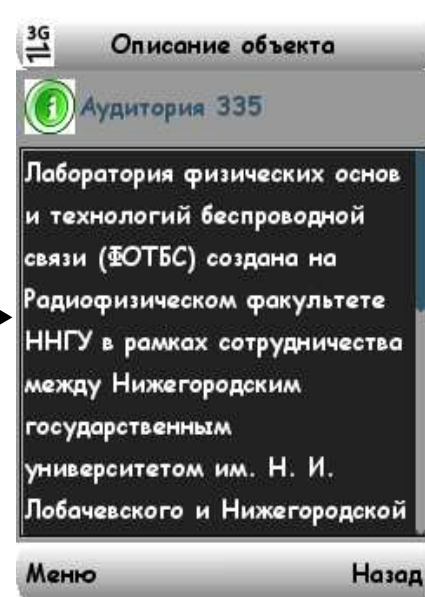
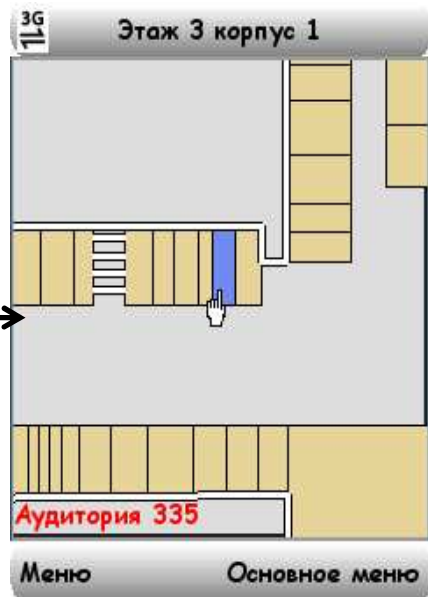
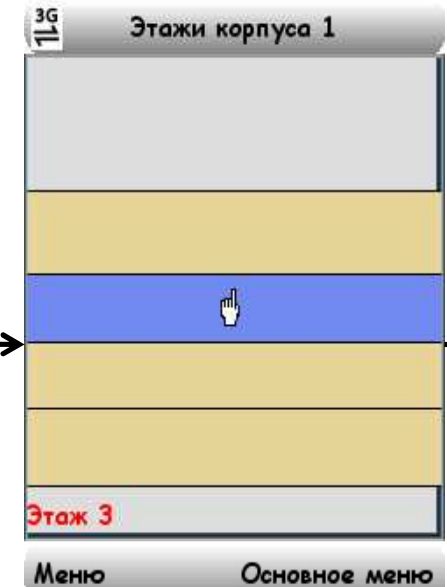
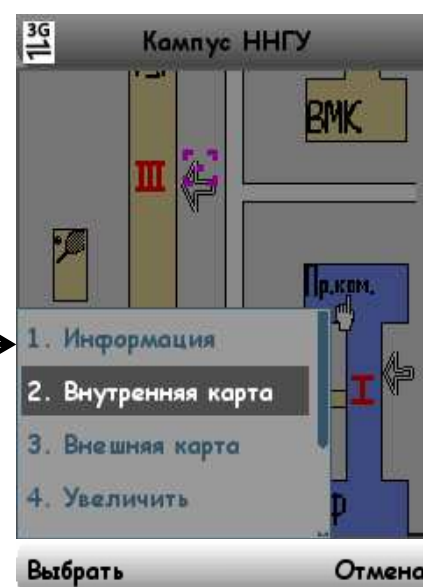
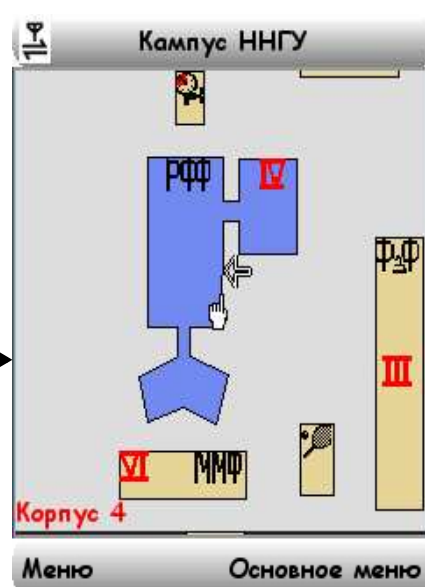
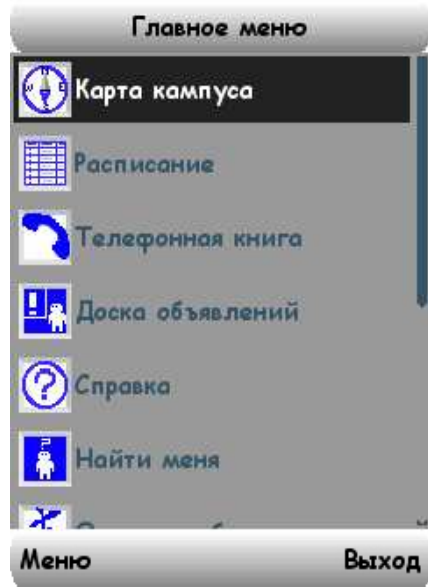
http://192.168.1.7:4002/admin/

ID	Latitude	Longitude	Title	Description	Keywords				
1	56.175	43.5854	Корпус 1	Факультеты радиофизический, биологический Приемная комиссия. Факультет военного обучения. Адрес: пр-т Гагарина, 23/1		Floors	Edit	Photos	Delete
2	56.1758	43.5855	Корпус 2	Факультеты вычислительной математики и кибернетики, химический, подготовительный факультет, факультет управления и предпринимательства, факультет иностранных студентов. Ректорат. Адрес: пр-т Гагарина, 23/2		Floors	Edit	Photos	Delete
3	56.1754	43.5851	Корпус 3	Факультеты физический. Научно-исследовательский физико-технический институт. Адрес: пр-т Гагарина, 23/3		Floors	Edit	Photos	Delete
4	56.1754	43.5847	Корпус 4	Факультеты радиофизический. Адрес: пр-т Гагарина, 23		Floors	Edit	Photos	Delete
5	56.1752	43.5846	Корпус 6	Факультеты механико-математический. НИИ механики.		Floors	Edit	Photos	Delete
6	56.175	43.5853	Фундаментальная библиотека ННГУ	Библиотека ННГУ – зональный методический центр вузовских и ссузовских библиотек Волго-Вятского региона с 1974 года. В ее функции входит организация мероприятий по повышению квалификации сотрудников библиотек вузов, ссузов, школ, консультирование по технологическим и теоретическим проблемам библиотечного дела, распространение инноваций. Сайт: www.lib.unizh.ru. Адрес: пр-т Гагарина, 23/6		Floors	Edit	Photos	Delete
7	56.1759	43.5851	Столовая ННГУ	Столовая ННГУ им. Н. И. Лобачевского (второй этаж). Спеллбуфет 'Прощай, товарищ' (первый этаж). Кафе 'Молодежное' (первый этаж)	еда	Floors	Edit	Photos	Delete
8	56.1754	43.5842	Корпус 5	Факультеты : химический. НИИ химии ННГУ. Адрес: пр-т Гагарина, 23/5		Floors	Edit	Photos	Delete
9	56.1749	43.5843	Общежитие 1 ННГУ	Общежитие 1. Адрес: пр Гагарина д 23 Телефон: (831) 4656256		Floors	Edit	Photos	Delete
10	56.18	43.5845	Общежитие 5 ННГУ	Профком студентов. пр Гагарина, д 23		Floors	Edit	Photos	Delete

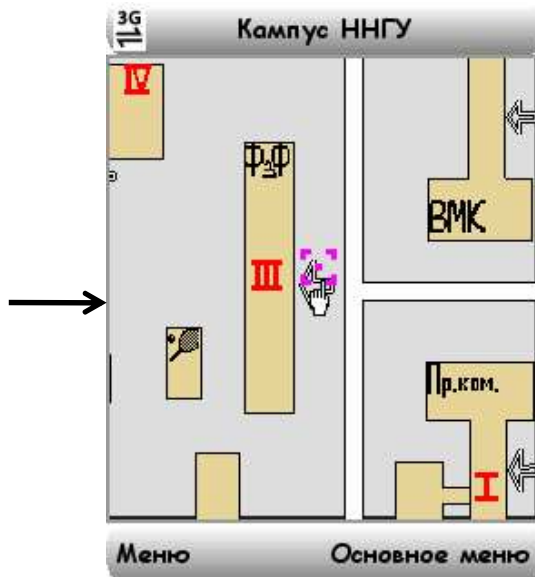
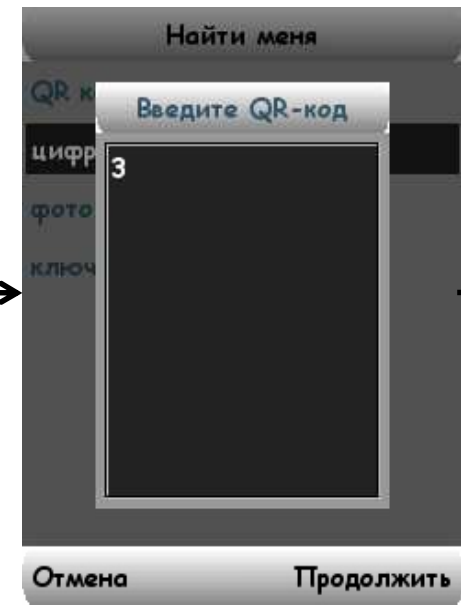
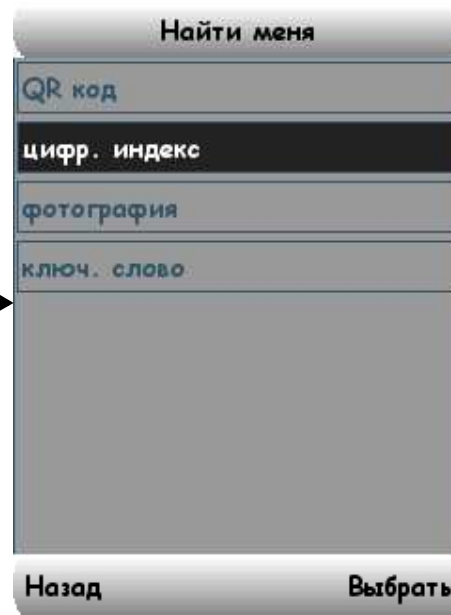
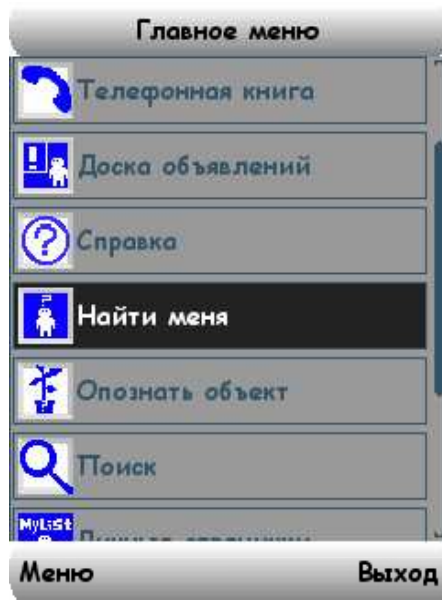


# Illustrations

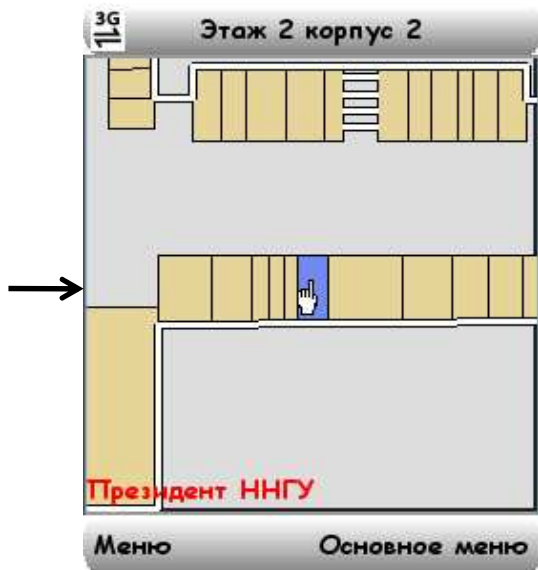
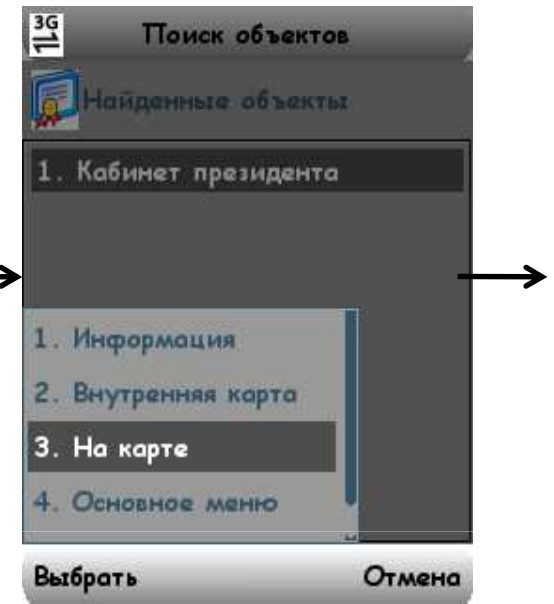
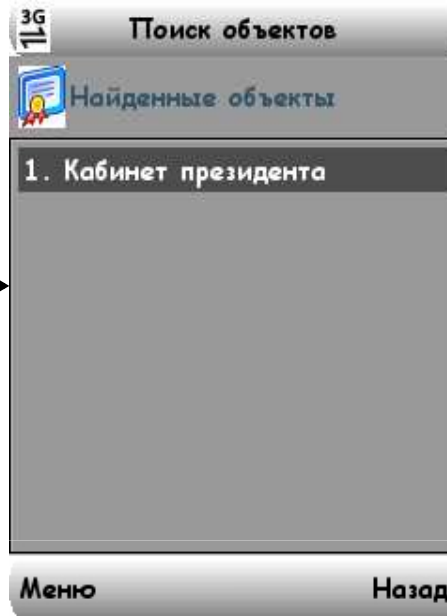
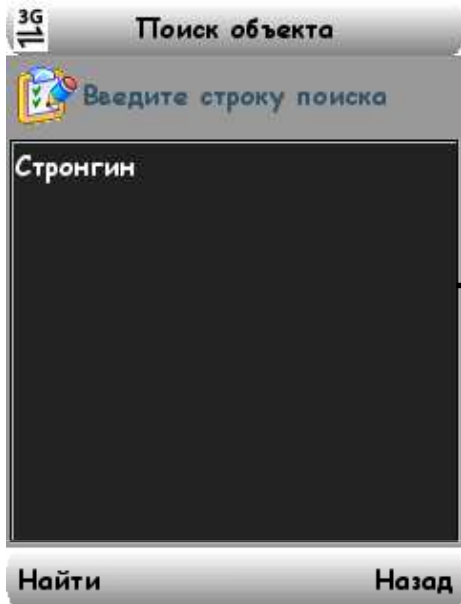
# Interactive map



# Positioning



# Search



# Service for the FRUCT seminar

**Main menu**

- Map
- FRUCT program**
- FRUCT information
- Help

Меню Exit

**FRUCT program**

- November 3 (Tuesday)**
- November 4 (Wednesday)
- November 5 (Thursday)
- November 6 (Friday)

Back Select

**November 4 (Wednesday)**

- Development of Mobile TV Standal**
- Temporal Scalability Comparis...
- H.264/AVC analysis of quality...
- Video transmission over high-s...
- Modern methods of increasing ...
- Advanced automatic white bal...
- Methods of artifacts reductio...

Back Select

**Temporal Scalability Compariso...**

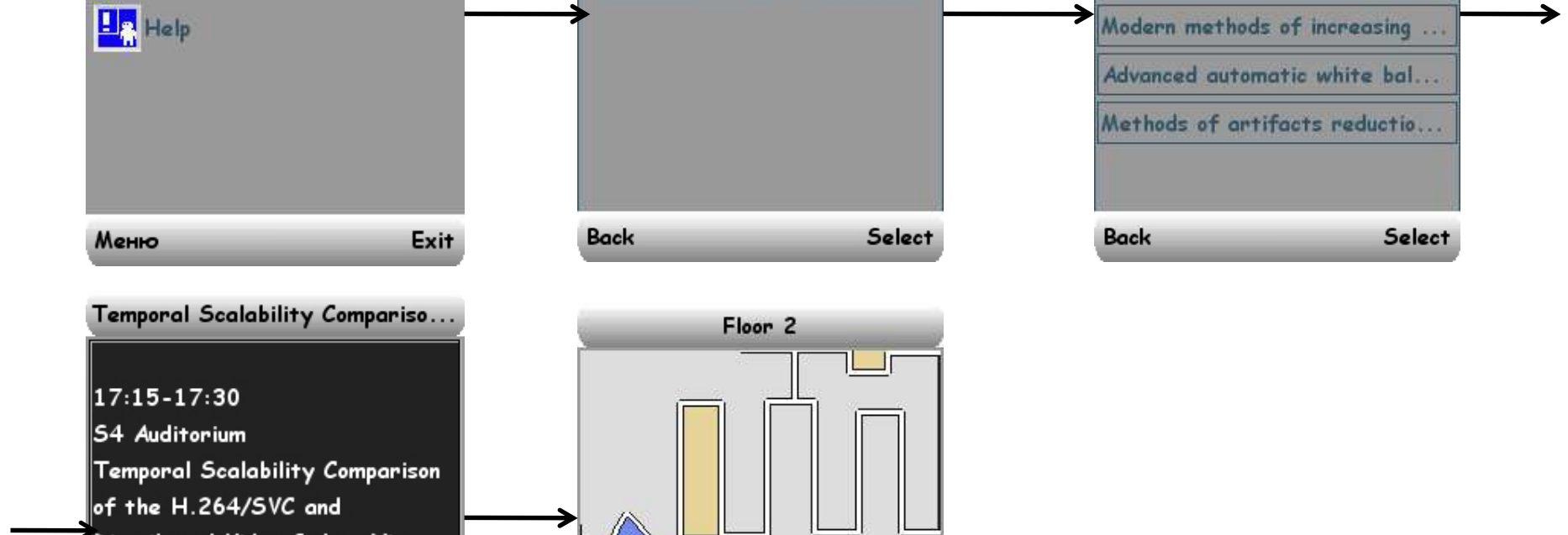
17:15-17:30  
S4 Auditorium  
Temporal Scalability Comparison  
of the H.264/SVC and  
Distributed Video Codec, Xin  
Huang, Anna Ukhanova, Soren  
Forchhammer, Eugeny  
Belyaev, DTU/Denmark and  
SUAI/Russia

Back Map

**Floor 2**

Auditorium S3 and S4

Меню Main menu



Thank you!