

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Санкт – Петербургский государственный университет телекоммуникаций  
им. проф. М.А. Бонч-Бруевича»

Отделение: Информационных технологий и управления в телекоммуникациях  
Специальность: 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

## **ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (проект)**

**«Разработка приложения по выбору веб-камер»**

**Дипломник**

**Соколов Павел Сергеевич**

**Руководитель**

**Линц Галина Вячеславовна**

Санкт-Петербург 2019

СПб ГУТ)))

## Цель:

Спроектировать и разработать справочную систему по веб-камерам в виде настольного приложения.

## Задачи:

- Спроектировать удаленную базу данных (БД) : таблицу форматов изображения и таблицу данных по веб-камерам.
- Заполнить БД информацией: название веб-камер, цена, гарантия, наличие микрофона. Выполнить описание логической структуры разрабатываемого программного обеспечения.
- Создать графический прототип настольного и мобильного приложений.
- Разработать функциональный прототип веб-приложения, ориентируясь на созданные настольное и мобильное приложения.
- Провести тестирование разработанного программного обеспечения.

# Актуальность проекта:

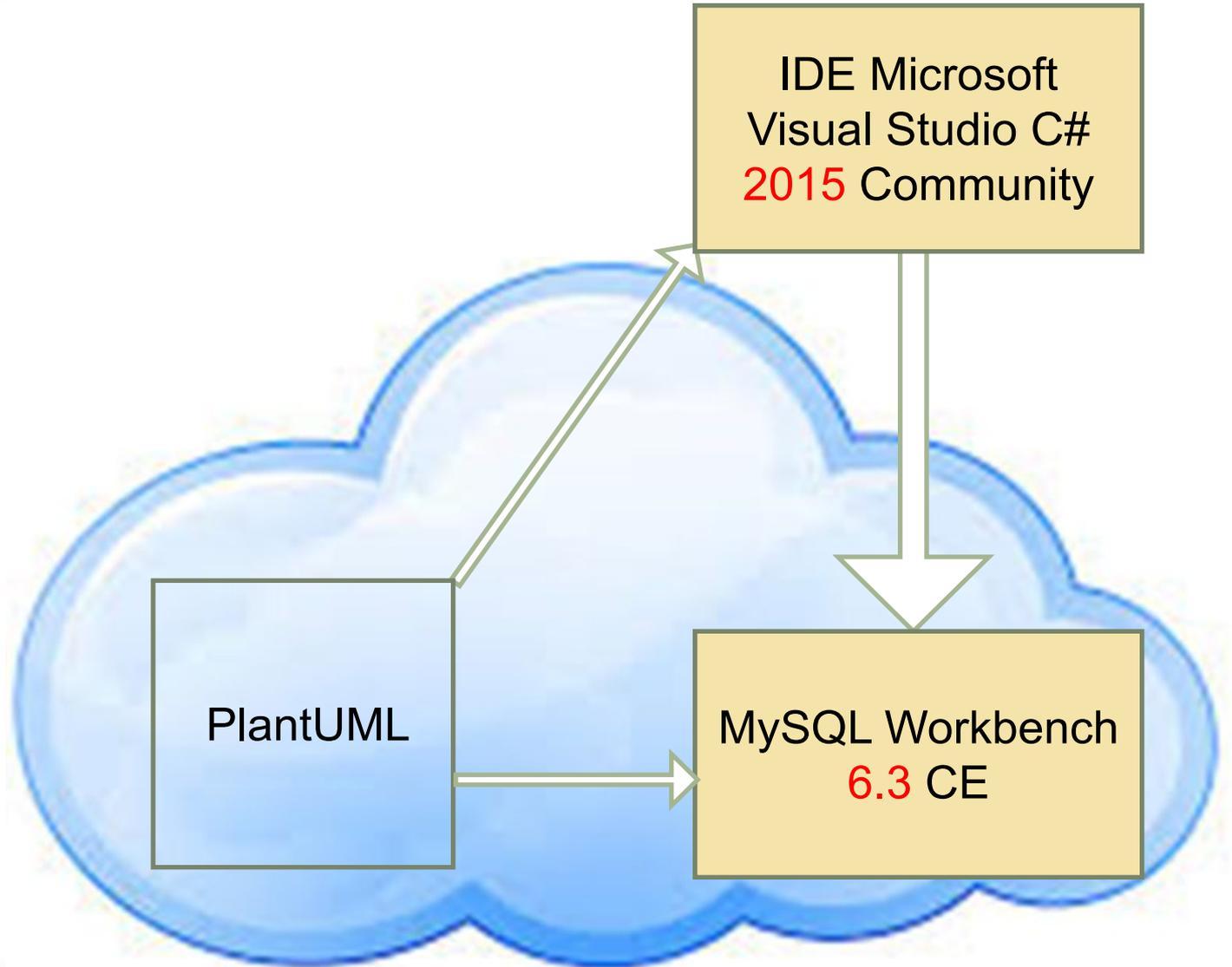
- обусловлена тем, что пользователям часто более удобны специализированные программные продукты, в частности, для **сопровождения данных** только **об веб-камер**;
- заключается в том, что пользователю может быть предоставлен удобный интерфейс для добавления/чтения/обновления/удаления данных об веб-камерах и задач (добавление нового товара, поиск по характеристикам); например, нужно быстро найти все веб-камеры по заданным характеристикам.

## Технические характеристики Logitech HD Webcam C310

Разрешение видео	1280x720
Фокусировка	Автофокус
Встроенный микрофон	Есть
Интерфейс	USB 2.0
Крепление	Прищепка
Длина кабеля	1.5 м
Комплектация	Веб-камера Программы для веб-камер Logitech с приложением Logitech Vid HD Документация пользователя

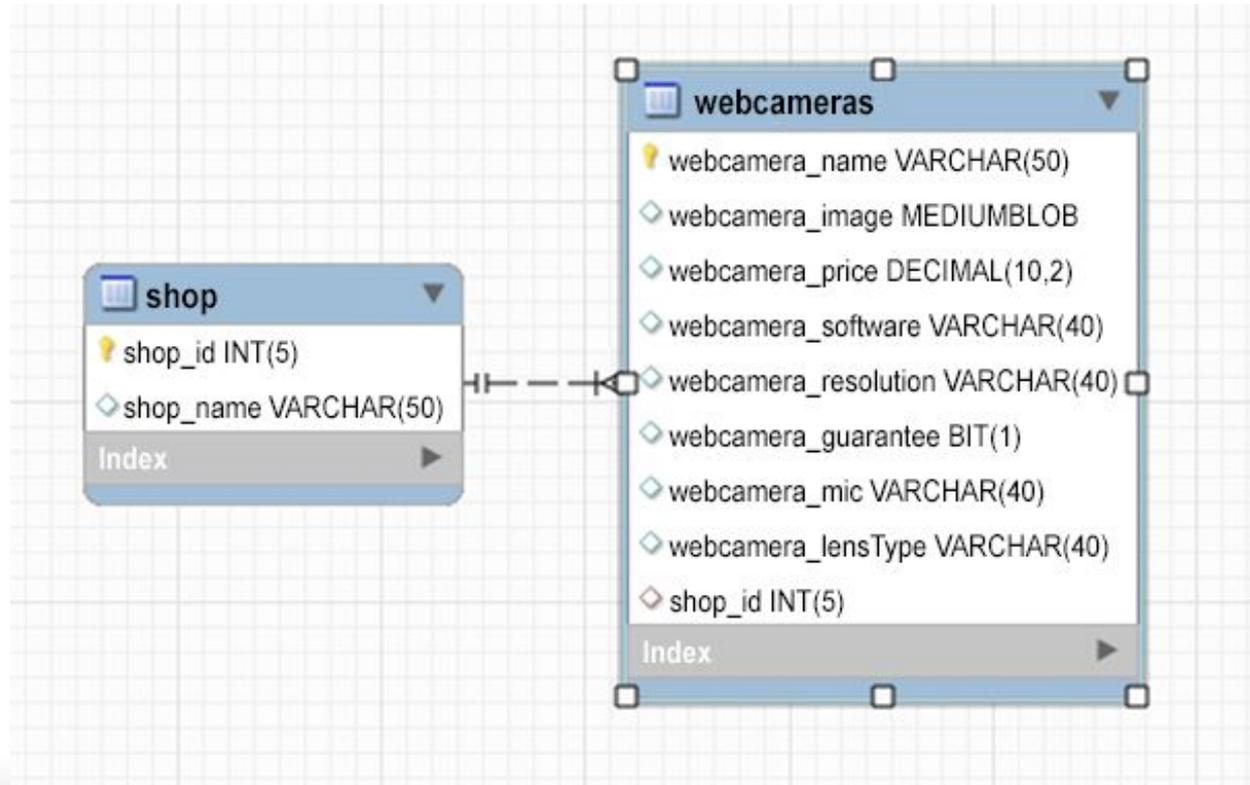


# Средства проектирования/разработки



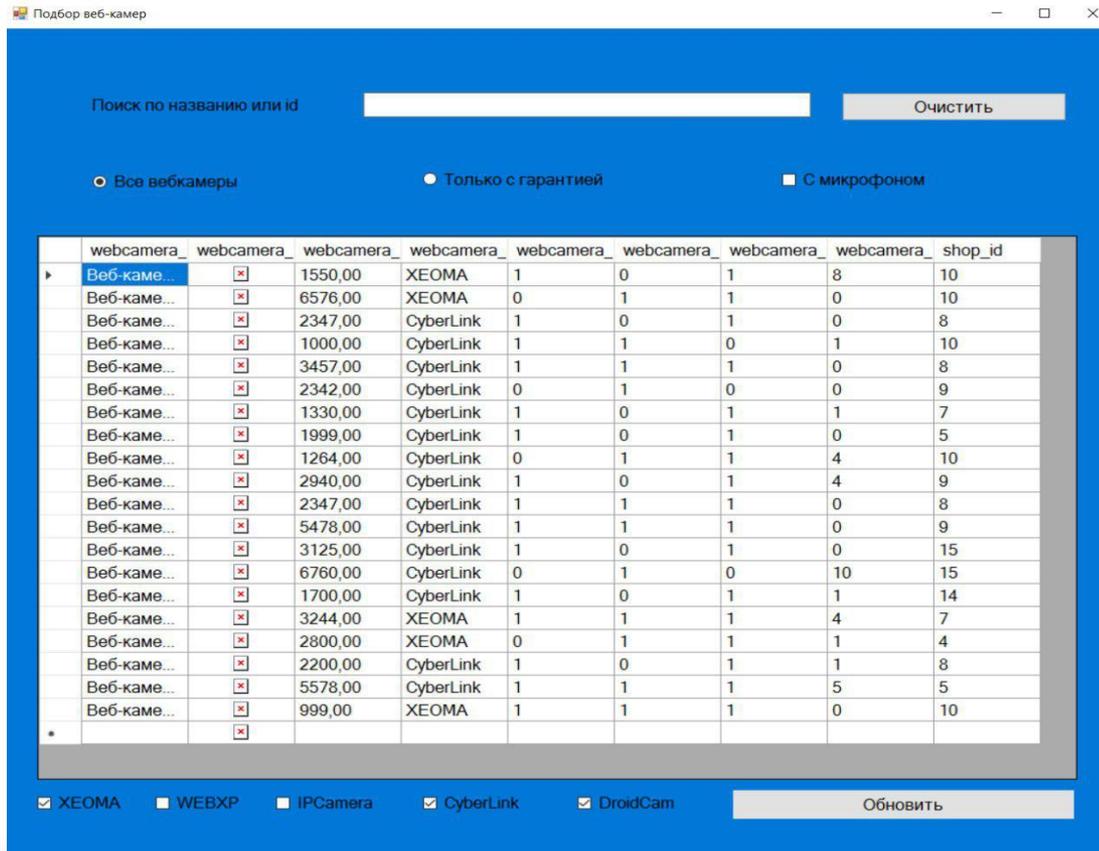
# Проектирование базы данных:

- спроектированы таблицы с производителями веб-камер (**shop**: 2 поля) и данными об этих устройствах (**webcameras**: 8 полей), связанные соотношением «один-ко-многим» (по полю **shop\_id**);
- построена ER-диаграмма;
- добавлены данные в таблицы: **5 производителей** и **50 записей с данными об устройствах**.



# Разработка прототипов программного обеспечения:

- создан **графический** прототип **настольного** приложения;
- разработан **программный** прототип (**графический** и **функциональный**) **веб**-приложения.

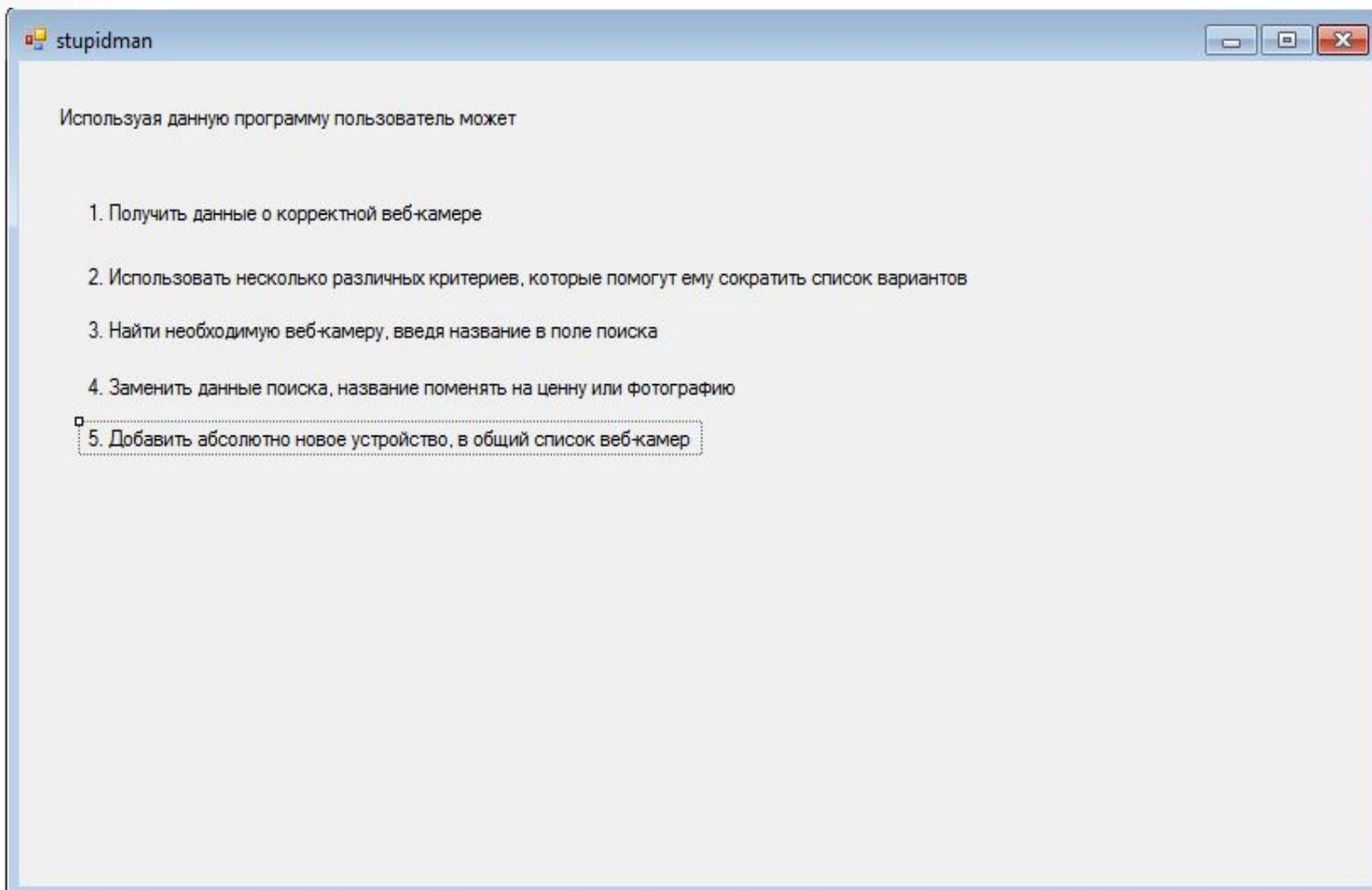


# Программный прототип настольного приложения

The screenshot shows a desktop application window titled "Form1" with standard Windows window controls (minimize, maximize, close). The interface is divided into several sections:

- Search Section:** A label "Введите данные для поиска вебкамеры" is positioned above a text input field.
- Selection Section:** A label "Выберете веб-камеру" is above another text input field.
- Filter Section:** Three checkboxes are listed:
  - Наличие микрофона
  - Частота кадров >12/сек
  - Цена <1000р
- Add Section:** A dashed border box contains the label "Добавления вебкамеры". Below it are two text input fields labeled "Названия вебкамеры" and "Цена".
- Image Section:** A label "Фото" is above a "Загрузить фото" button, which is positioned to the left of a large gray rectangular area.
- Action Section:** A row of four buttons is located at the bottom:
  - "Добавить вебкамеру" (positioned below the "Названия вебкамеры" field)
  - "Обновить" (positioned below the "Введите данные..." field)
  - "Удалить выделенное" (positioned below the large gray area)
  - "Выход" (positioned below the large gray area)

# Фрагмент работы приложения



# Фрагмент работы приложения

Подбор веб-камер

Поиск по названию или id

Все вебкамеры  Только с гарантией  С микрофоном

webcamera_	webcamera_	webcamera_	webcamera_	webcamera_	webcamera_	webcamera_	webcamera_	shop_id
▶ Веб-каме...	<input checked="" type="checkbox"/>	2347,00	CyberLink	1	0	1	0	8
Веб-каме...	<input checked="" type="checkbox"/>	1000,00	CyberLink	1	1	0	1	10
Веб-каме...	<input checked="" type="checkbox"/>	3457,00	CyberLink	1	1	1	0	8
Веб-каме...	<input checked="" type="checkbox"/>	2342,00	CyberLink	0	1	0	0	9
Веб-каме...	<input checked="" type="checkbox"/>	1330,00	CyberLink	1	0	1	1	7
Веб-каме...	<input checked="" type="checkbox"/>	1999,00	CyberLink	1	0	1	0	5
Веб-каме...	<input checked="" type="checkbox"/>	1264,00	CyberLink	0	1	1	4	10
Веб-каме...	<input checked="" type="checkbox"/>	2940,00	CyberLink	1	0	1	4	9
Веб-каме...	<input checked="" type="checkbox"/>	2347,00	CyberLink	1	1	1	0	8
Веб-каме...	<input checked="" type="checkbox"/>	5478,00	CyberLink	1	1	1	0	9
Веб-каме...	<input checked="" type="checkbox"/>	3125,00	CyberLink	1	0	1	0	15
Веб-каме...	<input checked="" type="checkbox"/>	6760,00	CyberLink	0	1	0	10	15
Веб-каме...	<input checked="" type="checkbox"/>	1700,00	CyberLink	1	0	1	1	14
Веб-каме...	<input checked="" type="checkbox"/>	2200,00	CyberLink	1	0	1	1	8
Веб-каме...	<input checked="" type="checkbox"/>	5578,00	CyberLink	1	1	1	5	5
*	<input checked="" type="checkbox"/>							

XEOMA  WEBXP  IPCamera  CyberLink  DroidCam

# Тестирование приложения

Ручное тестирование методом «черного ящика»: тесты на правильность работы активных элементов приложения.

Номер теста п/п	Действие	Фактический результат	Ожидаемый результат	Результат теста
1	Нажатие кнопки «Очистить»	Очистка dataGridView_Result и очистка из памяти	Очистка dataGridView_Result и очистка из памяти	Выполнен
2	Нажатие кнопки «Только с гарантией»	Вывод вспомогательной формы «Только с гарантией»	Вывод формы с информацией о продукте и разработчике	Выполнен
3	Нажатие кнопки «Обновить»	Таблица производит полное обновление	Таблица производит полное обновление	Выполнен

## Выводы:

- Спроектирована БД в среде MySQL Workbench 6.3, состоящая из **двух** таблиц: с помощью скрипта БД может быть повторно дистанционно развернута.
- Созданная БД заполнена первоначальной информацией; заполнение данных может быть также автоматизировано в MySQL Workbench 6.3.
- Выполнено описание логической структуры разрабатываемого программного обеспечения средствами и PlantUML 2019.
- Разработаны **программный (графический и функциональный)** прототип **настольной и веб-**версии с помощью Microsoft Visual Studio C# 2015 Community (в технологии WinForms и ASP.NET)
- Проведено ручное и автоматизированное тестирование разработанных компонентов программного обеспечения.
- Выполнены экономические расчеты дипломного проекта.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Санкт – Петербургский государственный университет телекоммуникаций  
им. проф. М.А. Бонч-Бруевича»

Отделение: Информационных технологий и управления в телекоммуникациях  
Специальность: 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

## **ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (проект)**

**«Разработка приложения по выбору веб-камер»**

**Дипломник**

**Соколов Павел Сергеевич**

**Руководитель**

**Линц Галина Вячеславовна**

Санкт-Петербург 2019

СПб ГУТ)))