

**Выпускная квалификационная
работа на тему
«Разработка информационно-
программного комплекса
выявления плагиата в курсовых
проектах по технологиям БД»**

Павленко Д.В. И532

Руководитель: Верховат А.
М.

Цель работы

Разработка информационно-программного комплекса (ИПК) выявления плагиата (заимствования) в курсовых проектах студентов, созданных в системе управления реляционными базами данных (СУБД) Visual FoxPro 9.0.

Задачи, решаемые в работе

- Описание и анализ предметной области.
- Определение требований пользователя к ИПК.
- Разработка структуры ИПК.
- Проектирование структуры базы данных.
- Разработка интерфейса пользователя.
- Анализ, выбор и разработка алгоритмов выявления плагиата в компонентах КП.
- Программная реализация и тестирование ИПК на КП студентов.

Диаграмма вариантов использования

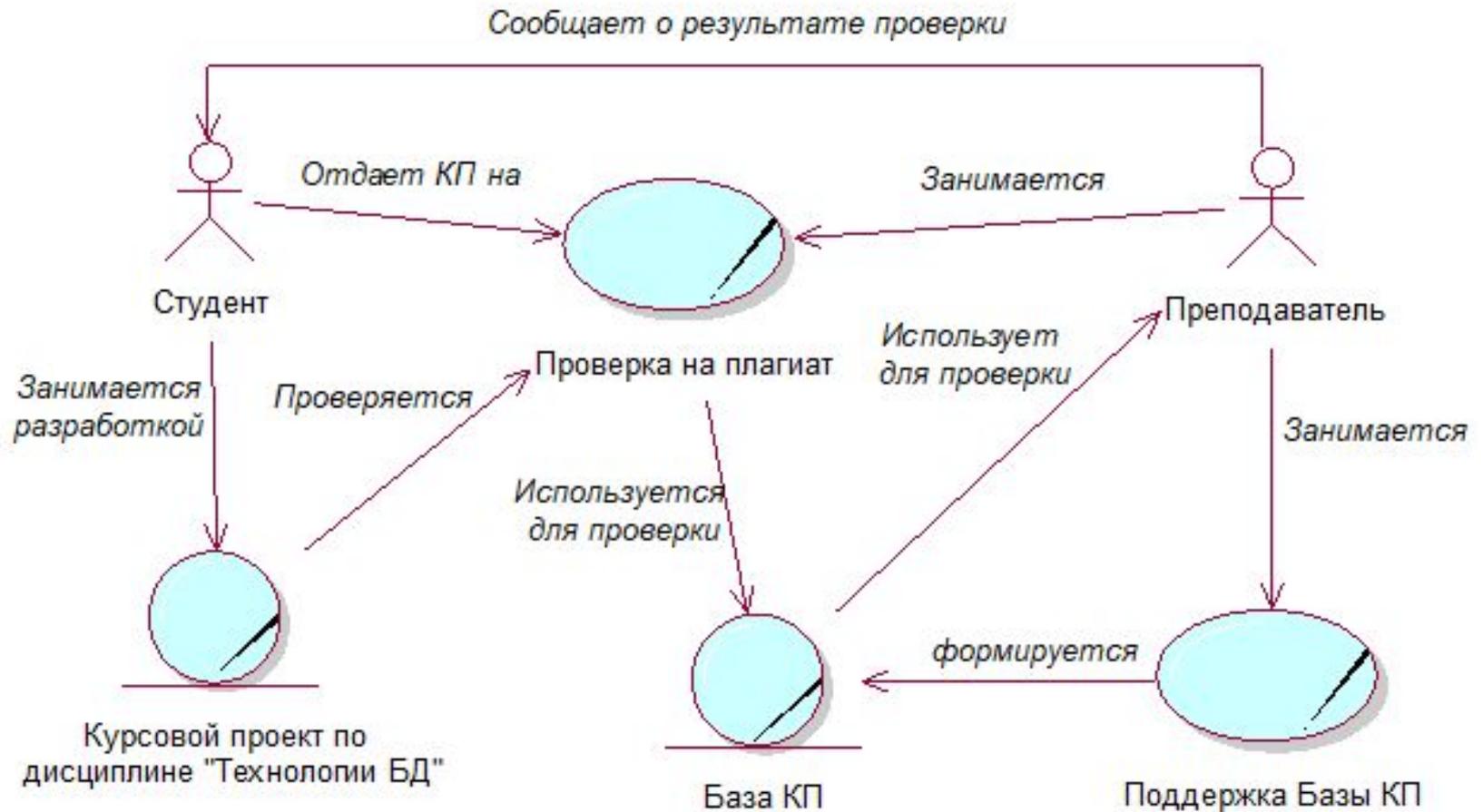
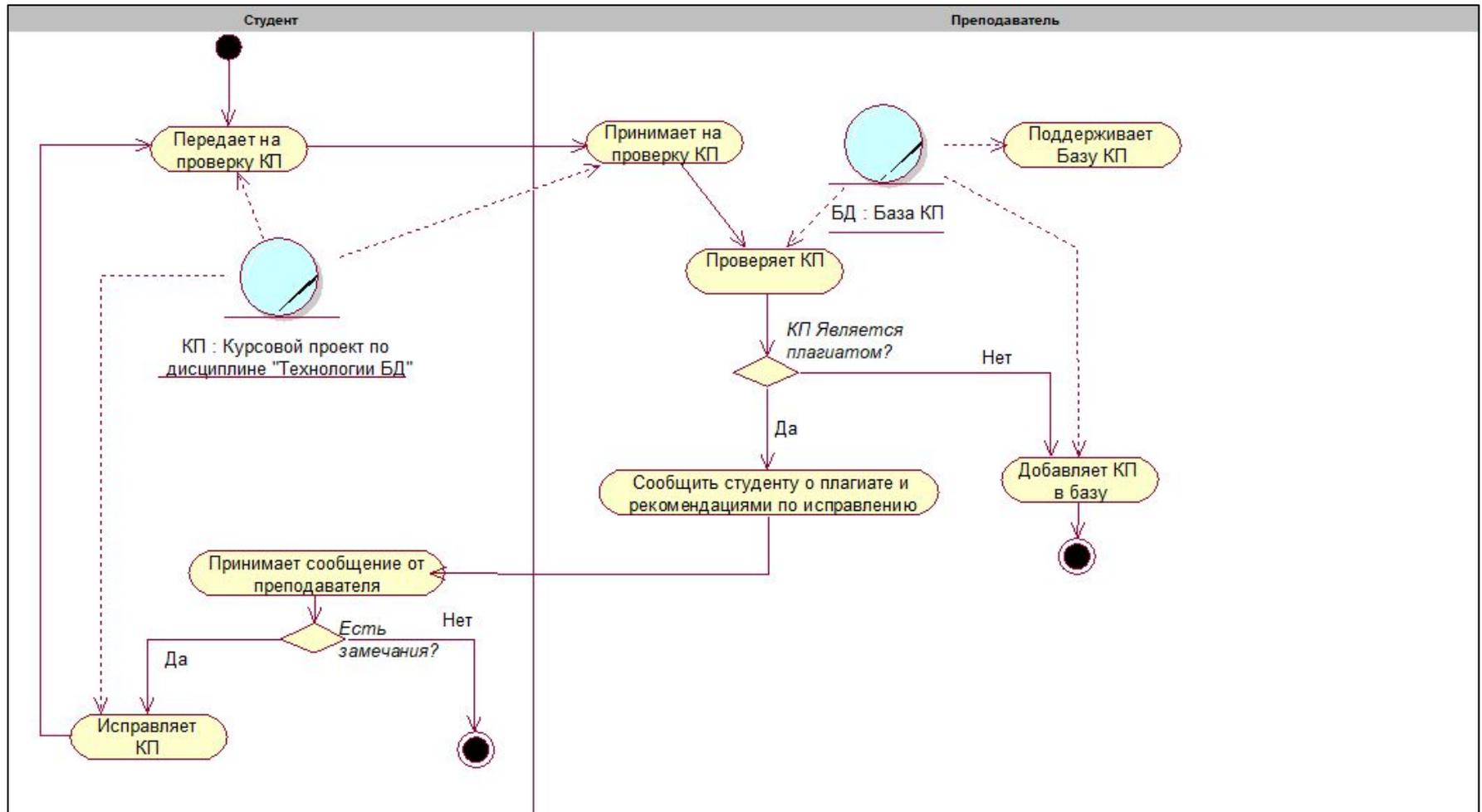


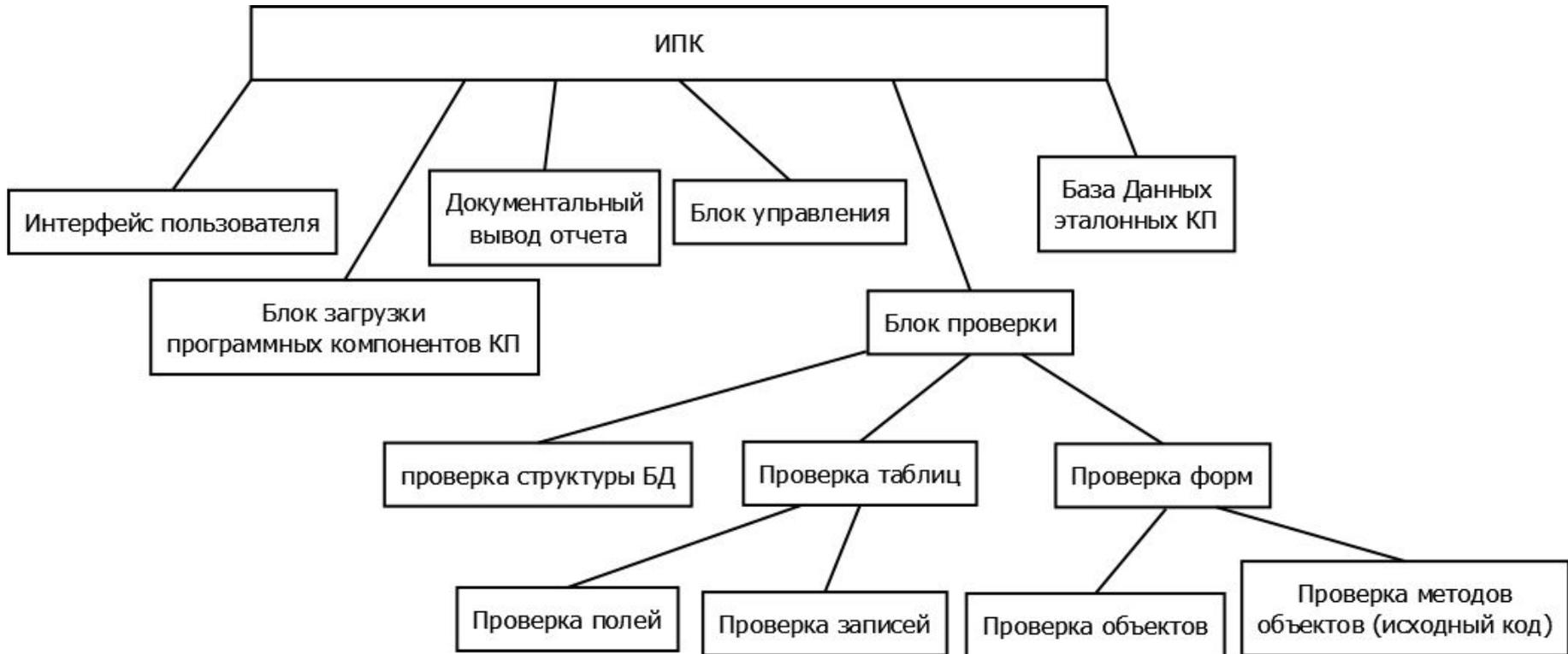
Диаграмма активности



Функциональные требования

- ввод директории проверяемого проекта с файлами соответствующих компонентов;
- проверка проектов на совпадение имен программных компонентов, а также на плагиат имен файлов БД;
- последовательная проверка на плагиат программного кода компонентов КП;
- обеспечение проверки структуры БД, объектов экранных диалоговых форм и их свойств, программного кода экранных диалоговых форм;
- отображение, в виде цветной подсветки, заимствованных элементов для преподавателя с возможностью последующего анализа;
- документирование результата проверки в виде отчета;
- ведение БД эталонных проектов: добавление КП в БД, удаление КП из БД, редактирование списка эталонных проектов.

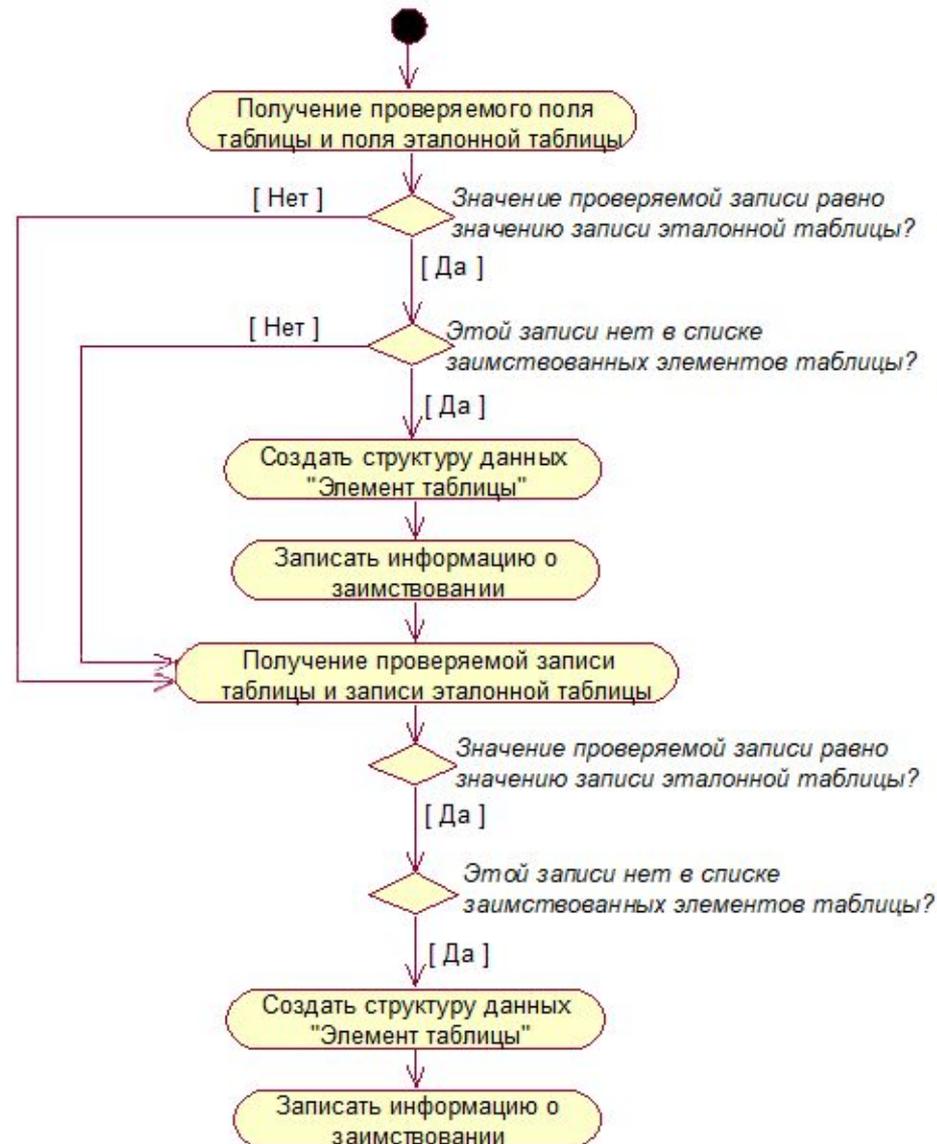
Структура ИПК



Структура данных «Объект формы»

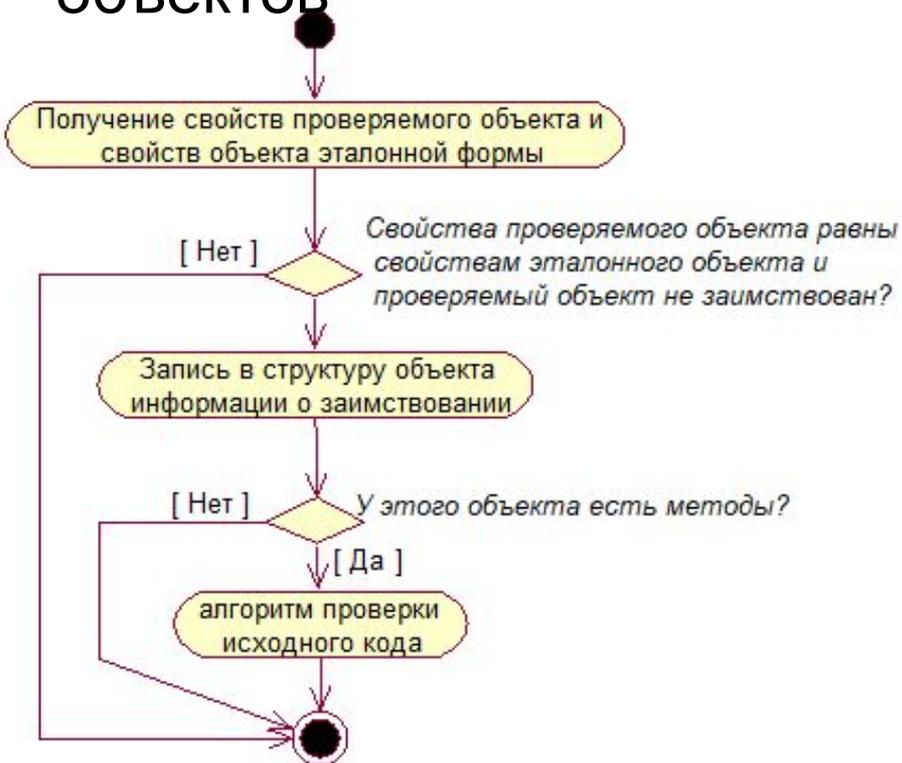
Наименование поля	Описание	Тип
Флаг плагиата	Если значение — истина, значит объект заимствован, иначе — не заимствован	логический
Имя формы	Содержит имя формы эталонного проекта, из которого заимствован объект	строковый
Имя эталонного объекта	Имя объекта из эталонной формы	строковый
Имя объекта	Имя проверяемого объекта	строковый
Список свойств	Список свойств в виде пары: имя свойства, значение	список пар строка, строка
Методы	Методы объекта, в некоторых объектах методы могут отсутствовать	список строк
Имя эталонного файла формы	Файл формы, из которого заимствован этот объект	строковый
Индекс эталонного объекта	Индекс эталонного объекта из эталонной формы	строковый

Алгоритм проверки таблиц



Алгоритмы проверки форм

Алгоритм проверки объектов



Алгоритм проверки исходного кода методов объекта

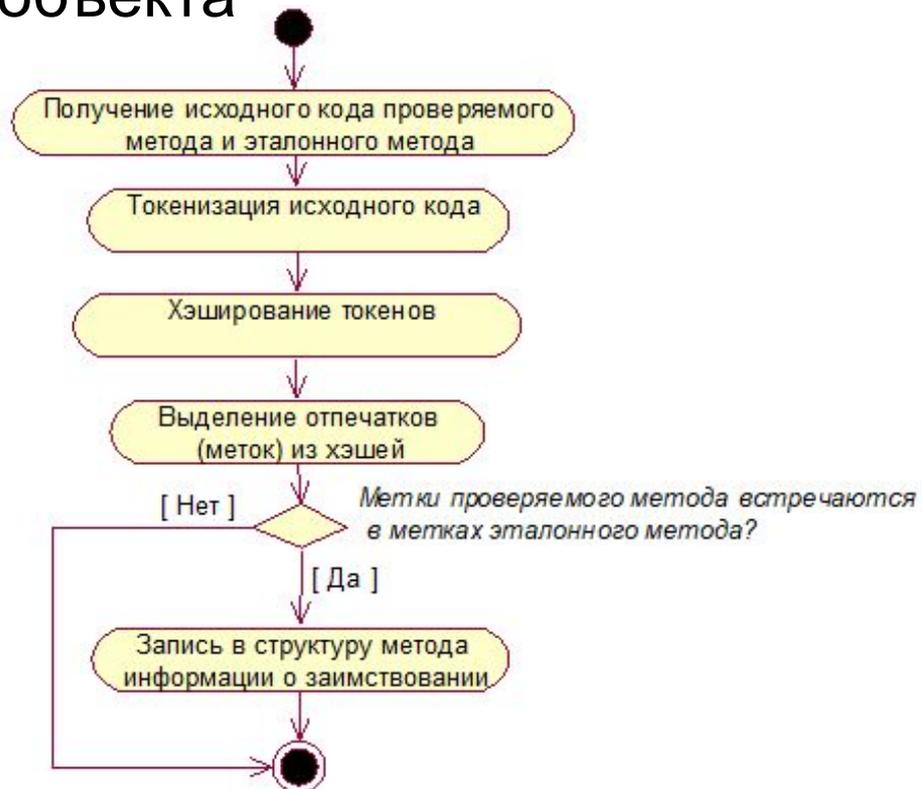
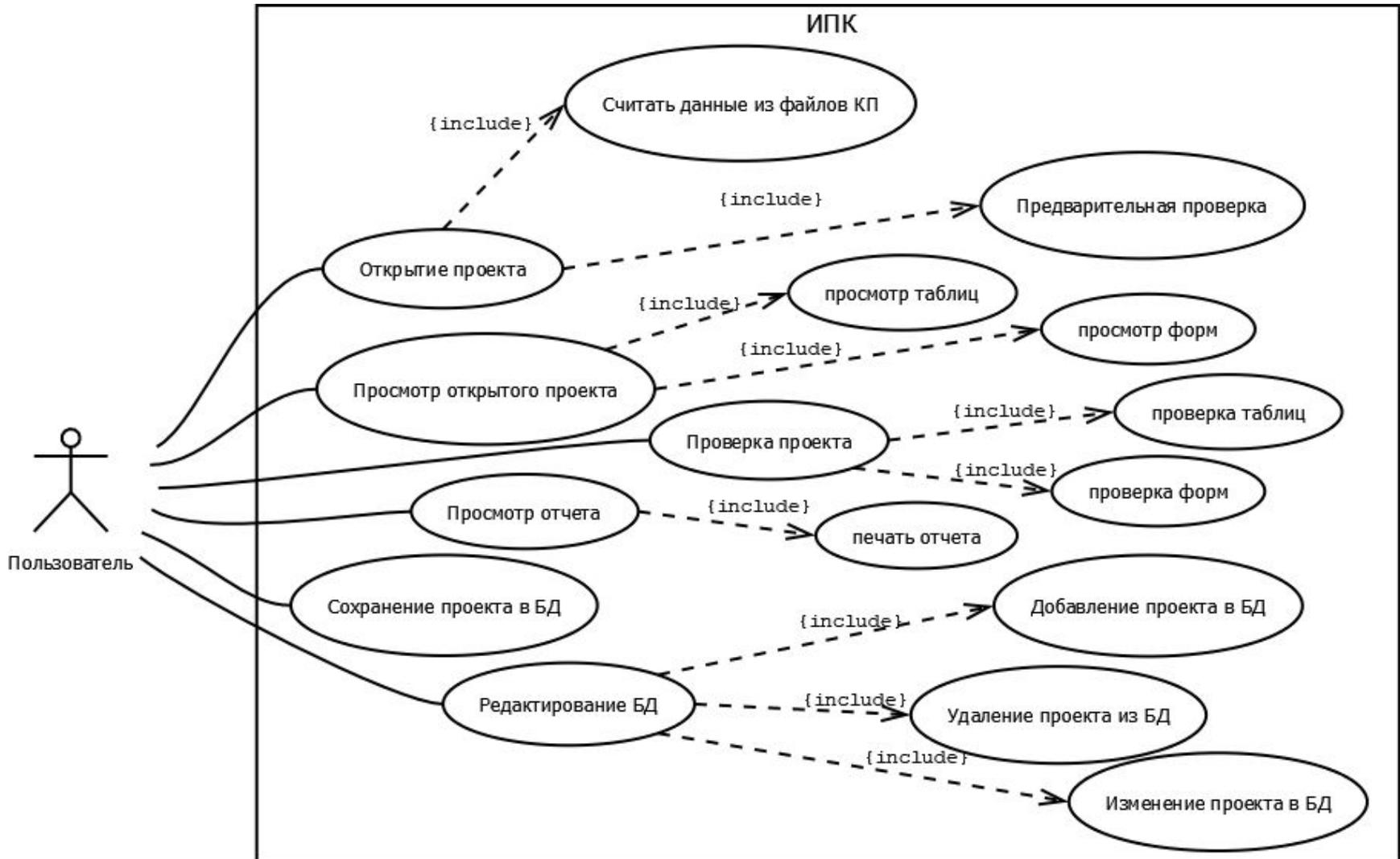
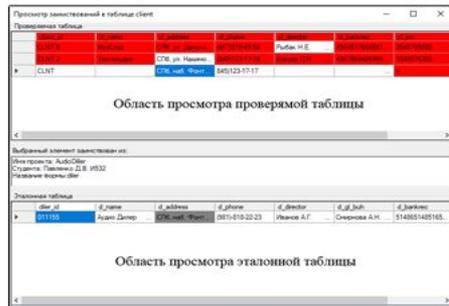


Диаграмма вариантов использования

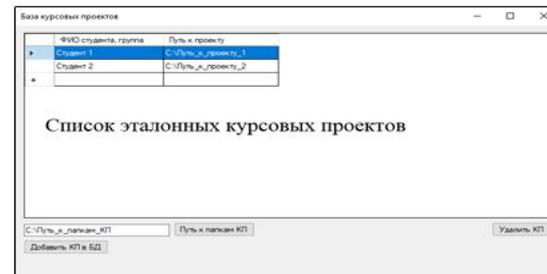


Структура пользовательского интерфейса

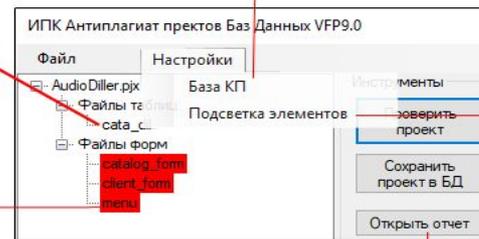
«Просмотр таблицы»



«Просмотр списка эталонных проектов»



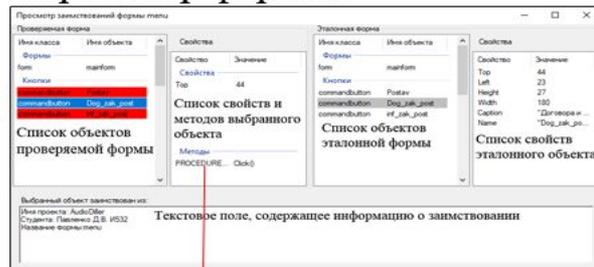
«Главное окно программы»



«Настройка цвета»



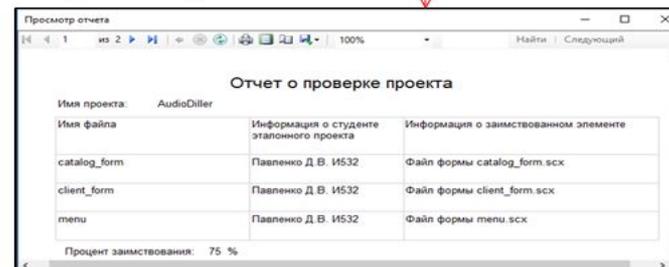
«Просмотр формы»



«Просмотр программного кода»



«Просмотр отчета»



Контекстная диаграмма классов

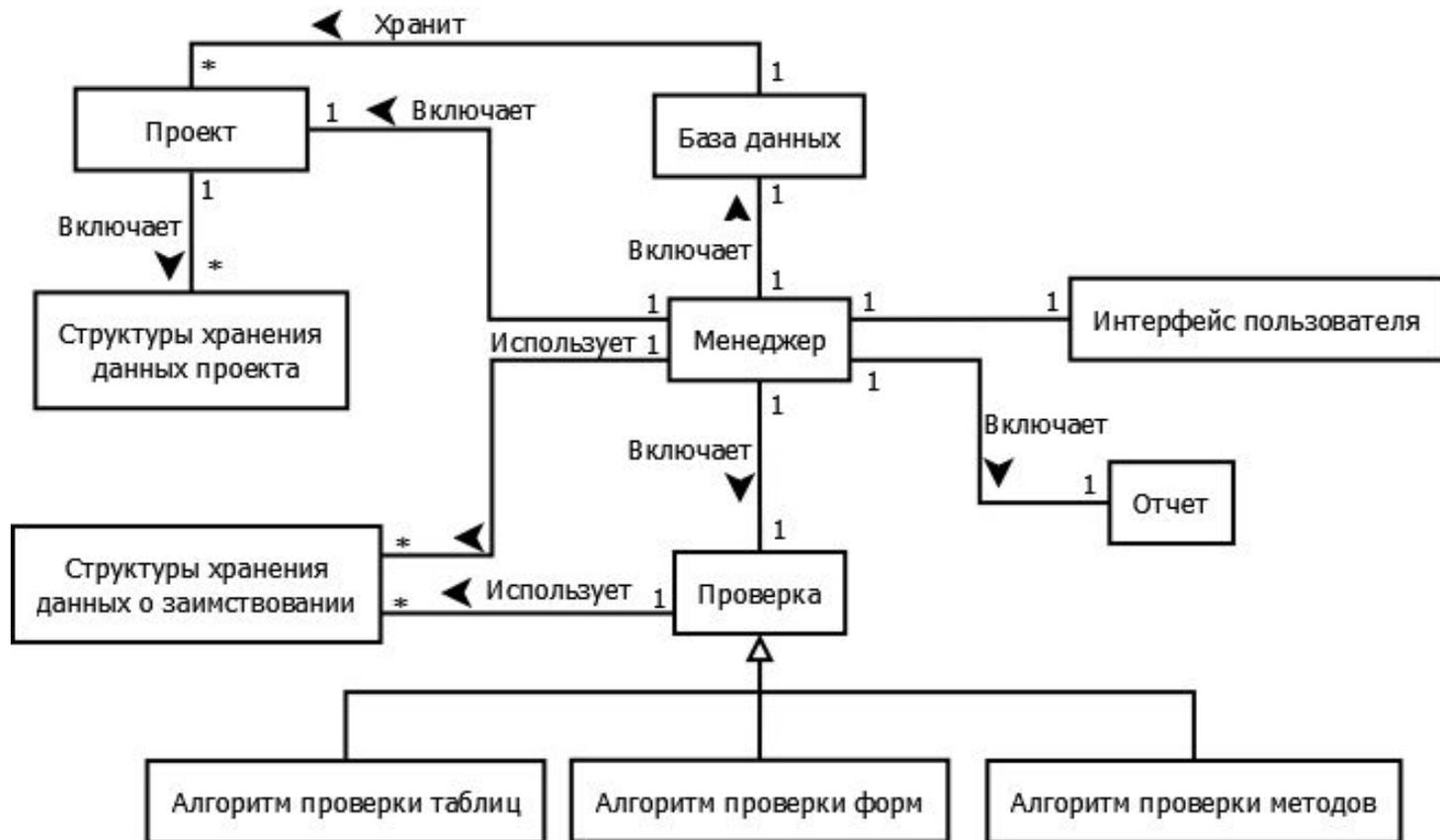
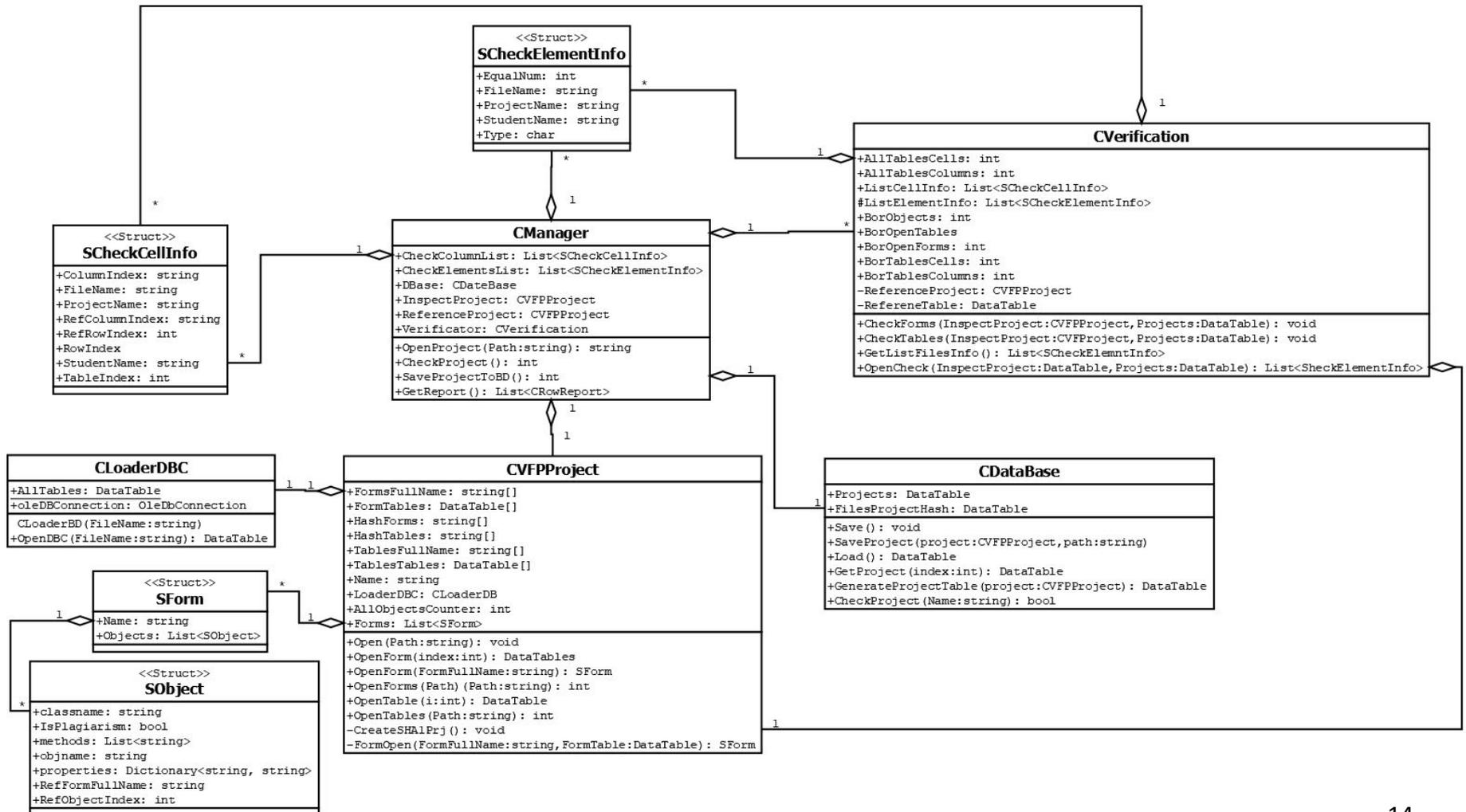


Диаграмма классов на уровне реализации

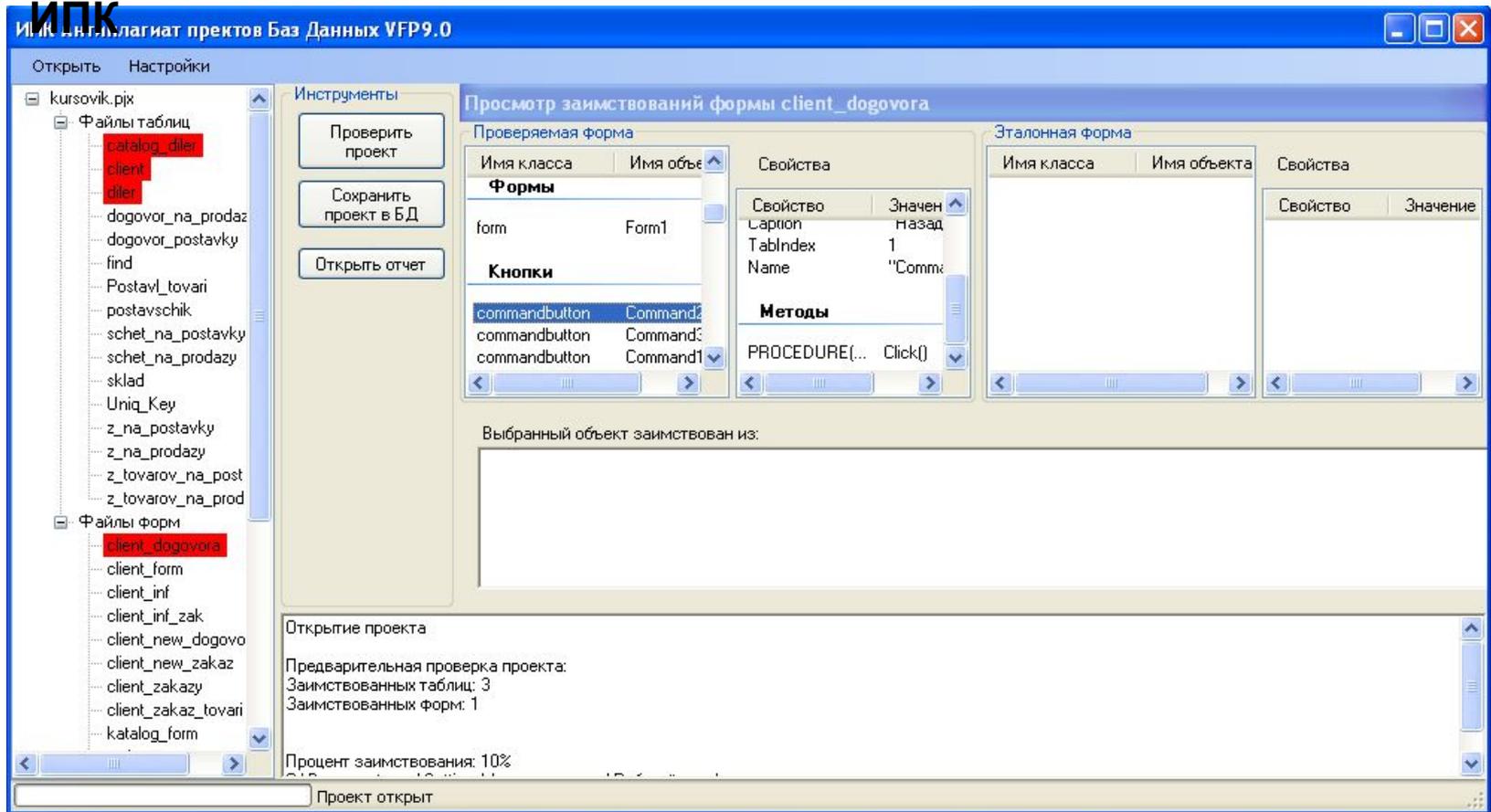


Программная реализация

Язык программирования – C#. Среда разработки – Microsoft Visual Studio 2015.
Программная платформа – .Net 4.0.

Главное окно

ИПК



Форма просмотра таблицы

Просмотр заимствований в таблице client

Проверяемая таблица

client_id	client_name	client_adress	client_phone	client_director	client_bank	client_inn
KNo001	ОАО Спутник ...	Санкт - Петербу...	(812)9991212	Иванов Ф. В. ...	1239823646928...	1832647377
KNo002	ОАО Донская ...	Санкт - Петербу...	(666)9838434	Петров В. М. ...	1239823646928...	1231231231
KNo007	ООО Техника О...	СПб, Купчино ...	(921)9998787	Сидоров А. М. ...	2323237485096...	1283875748
KNo008	ЗАО ЮСБ ...	Москва, Новый ...	(999)9999999	Каменщиков В....	4747584848494...	9444444444
KNo009	ООО ПК ...	СПб, Невский 1...	(812)9741230	Мслов А. В. ...	1234567876554...	5378459394
KNo010	ОАО Связной ...	СПб, Ул. Восста...	(881)3463456	Смирнов А. В. ...	1000000000000...	8909900000
KNo012	Клиент1 ...	Адр 1 ...	(222)2222222	Дир1 ...	2222222222222...	2222222222

Выбранный элемент заимствован из:

Имя проекта: AudioDiller
Студента: Павленко Д.В. И532
Название формы: client

Эталонная таблица

client_id	cl_name	cl_address	cl_phone	cl_director	cl_bankrec	cl_inn
CLNT 0	МузСтор ...	СПб, ул. Нахимо...	(957)215-48-54	Рыбаков В.А. ...	4544517684561...	2545755855
CLNT 2	ТехноАудио ...	СПб, ул. Донска...	(845)123-17-24	Вокуев П.Н. ...	4867864486465...	1848576356
CLNT 3	Игру Звука ...	СПб, ул. Бумаж...	(910)456-84-42	Козлов А.В. ...	3516841348514...	4865134135
CLNT 4	МедиаМаркер ...	СПб, ул. Иркутс...	(963)214-48-52	Знаменский А.Е...	8946513547348...	8855667716
CLNT 5	М. Аудио ...	г. Москва, ул. Р...	(965)485-47-67	Тынков А.А. ...	5787465136874...	4878321468
		0

Форма просмотра форм

Просмотр заимствований формы client_dogovora

Проверяемая форма

Имя класса	Имя объекта
cursor	Cursor7
cursor	Cursor8
relation	Relation2

Формы

form	Form1
------	-------

Кнопки

commandbutton	Command2
commandbutton	Command3
commandbutton	Command1
commandbutton	Command1
commandbutton	Command2
commandbutton	Command1

Свойства

Свойство	Значение
Height	410
Width	888
DoCreate	.T.
BufferMode	2
Caption	"Form1"
BackColor	220,240,255
Name	"Form1"

Методы

PROCEDURE(... Activate())
PROCEDURE(... Init())

Эталонная форма

Имя класса	Имя объекта
cursor	Cursor4
relation	Relation3
cursor	Cursor5
cursor	Cursor6
line	Line2

Формы

form	form1
------	-------

Кнопки

commandbutton	Command2
commandbutton	Command3
commandbutton	Command1
commandbutton	Command2

Свойства

Свойство	Значение
BorderStyle	1
Top	27
Left	46
Height	314
Width	742
DoCreate	.T.
Comment	""
BufferMode	2
Picture	..\
Caption	"Договора и ..

Выбранный объект заимствован из:

Имя проекта: AudioDiller
Студента: Павленко Д.В. И532
Название формы: cl_dog_zak_form

Тестирование ИПК

Фрагмент отчета

Отчет о проверке проекта		
Имя проекта: kursovik		
Имя файла	Информация о студенте эталонного проекта	Информация о заимствованном элементе
client	Павленко Д.В, И53211	Файл таблицы client
⋮	⋮	⋮
client_form	Павленко Д.В, И53211	Файл формы client_form
Объект Form1 Свойства объекта: Top = 0 Left = 0 Height = 364 Width = 543 DoCreate = .T. Caption = "Form1" BackColor = 220,240,255 Name = "Form1"	Заимствован из	Объект Form1 Свойства объекта: Top = 0 Left = 0 Height = 364 Width = 543 DoCreate = .T. Caption = "Form1" BackColor = 220,240,255 Name = "Form1"
Метод объекта: PROCEDURE Activate SET DELETED ON SET EXCLUSIVE ON SELECT client LOCATE FOR client_id = find.find_id IF !FOUND() GO TOP ENDIF ThisForm.Refresh() ENDPROC	Заимствован из	PROCEDURE Activate SET DELETED ON SET EXCLUSIVE ON SELECT client LOCATE FOR client_id = find.t.value_id IF !FOUND() GO TOP ENDIF ThisForm.Refresh() ENDPROC
Процент заимствования: 43 %		

Достигнутые результаты

- Проведен анализ предметной области.
- Определены функциональные и нефункциональные требования, предъявляемые к комплексу.
- Разработана структура ИПК и выделены основные блоки.
- Спроектирована структура БД для хранения компонентов сравниваемых проектов и результатов проверки.
- Разработан пользовательский интерфейс.
- Разработаны алгоритмы проверки элементов проекта: таблиц, форм, программного кода.
- Проведены программная реализация ИПК в выбранной среде программирования и проверка работоспособности ИПК на КП студентов

Спасибо за внимание!