

2. *Закиева Н.М., Сиразетдинова Р.М.* Корпоративная система управления инновационными проектами в инвестиционно-строительном комплексе [Текст] // Известия КГАСУ. — 2011. — № 3(17). — С.211-218.

3. Библиотека успешного бизнесмена [Электронный ресурс]. — Режим доступа: club-energy.ru (дата обращения 24.02.2016)

УДК 378.146

**С. В. Горелов, Л. Н. Демидов, Л. Н. Чернышов**

## **ПРОБЛЕМЫ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ИХ ПРОГРАММНОЕ РЕШЕНИЕ**

*Горелов Сергей Витальевич*

*sergey.gorelov@mediamotor.ru*

*Демидов Лев Николаевич*

*demidovlev@inbox.ru*

*Чернышов Лев Николаевич*

*levchern@gmail.com*

*ФГБОУ ВПО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»,  
г. Москва*

## **PROBLEMS OF CONTROL OF PROGRESS AND THEIR SOFTWARE SOLUTION**

*Gorelov Sergey Vitalievich*

*Demidov Lev Nikolaevich*

*Chernyshov Lev Nikolaevich*

*Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow*

*Аннотация.* В статье рассмотрены вербально-коммуникативные и технические проблемы, возникающие в ходе проведения контроля успеваемости студентов на компьютерах вычислительной сети. С целью решения этих проблем разработана методика, включающая комплекс организационных мероприятий и технических средств, направленных на повышение эффективности и комфорта работы преподавателя.

*Abstract.* The article considers verbal-communicative and the technical problems arising during monitoring procedure of progress of students on computers of the computer network. For the purpose of the solution of these problems the technique including a complex of the organizational actions and technical means allocated for increase of efficiency and comfort of work of the teacher is developed.

*Ключевые слова:* звуковое оповещение; визуальное оповещение; экзамен; зачет; контроль успеваемости; сбор ответов; автоматизация проведения экзамена; программа Collector

*Keywords:* sound notification; visual notification; examination; test; progress control; collecting answers; automation of carrying out examination; Collector program

Практически во всех университетах России оборудованы компьютерные классы для проведения занятий по информационным технологиям. Компьютеры, как правило, объединены в вычислительную сеть и имеют выход в Интернет. Для разграничения доступа преподавателей

и студентов к ресурсам вычислительной сети в учебных заведениях реализуется политика безопасности. В статье [4] описана методика проведения практических занятий и контроля домашних заданий по программированию с использованием интернет-технологий. Однако, кроме практических занятий, существуют также и всевозможные контрольные мероприятия, к которым относятся экзамены, зачеты, контрольные работы и т.д. Эти занятия часто проводятся на компьютерах сети в форме разработки программы для решения поставленной задачи. Использование компьютеров создает ряд нетрадиционных проблем. Рассмотрим эти проблемы.

*Во-первых*, преподаватель должен своевременно оповестить студентов о приближении конца контрольного мероприятия и о его завершении. Часто студенты не следят за временем, а после звонка об окончании занятия они не успевают завершить работу и оформить ответ. Следует также отметить, что постоянный контроль времени – это дополнительная нагрузка на преподавателя.

*Во-вторых*, преподаватель должен так организовать проведение занятия, чтобы студенты вовремя предоставили ответ для проверки. Если ответы на бумажном носителе можно собрать в любое время, просто взяв их со стола, то с электронными ответами все обстоит значительно сложнее: ответы должны быть оформлены должным образом и помещены, куда указано, после чего преподаватель может приступить к процессу их копирования в безопасное место. Проблема взаимодействия преподавателя со студентами имеет вербально-коммуникативный характер и её игнорирование, зачастую, приводит к негативным последствиям. Раскроем это утверждение. Ряд студентов, как правило, не успевает к назначенному сроку отладить программу. Им кажется, что через одну-две дополнительные минуты ошибка будет найдена, исправлена, и программа заработает. Студенты затягивают сдачу работы, преподаватель идет на уступки, и этот процесс растягивается на долгий срок, в результате чего преподаватель попадает в состояние цейтнота. Невозможно собрать работы, которые еще не представлены. Кроме того, жесткие действия преподавателя не способствуют укреплению его авторитета.

*В-третьих*, после того как студенты подготовили свои файлы или папки, преподаватель должен их скопировать в безопасное место. При этом политика безопасности, реализованная в вузе, может значительно усложнить этот процесс. Например, в Финансовом университете возможность подключения к компьютерам класса (включая и преподавательский) любых носителей информации (например, флэш-памяти) отсутствует. Кроме того, у студентов и преподавателей нет общей папки, доступной на запись. Студенты могут скопировать файлы ответа только в свою сетевую папку, к которой имеет доступ и преподаватель, но тогда файлы ответа будут незащищены от их исправления по локальной вычислительной сети. Получается, что надежнее всего оставить файлы ответа на жестком диске компьютера, на котором работал студент, при условии, что этот диск не является сетевым. В этом случае преподаватель должен сесть за каждый компьютер, найти файлы ответа среди вороха файлов и папок и скопировать их. Кроме того, если студент оставил файлы ответа на рабочем столе и выключил компьютер, то после входа в систему преподавателя со своей учетной записью рабочий стол студента окажется недоступным. В результате всех этих действий, работа по копированию файлов ответа студентов группы может длиться 20 минут и более. Следует отметить, что этот процесс усложняется еще и тем, что практически всегда находятся студенты, которые не соблюдают требования преподавателя по единому именованию файлов и папок ответа.

Четвертая проблема связана с подключением компьютеров университета к локальной вычислительной сети и сети Интернет. Иногда, особенно во время пересдачи зачета/экзамена, отдельные студенты привлекают третьих лиц, которые, зная учетную запись студента и получив от него задание, выполняют решение поставленной задачи на другом компьютере локальной сети вместо студента. Таким образом, возникает техническая задача блокирования участия третьих лиц. Решение этой задачи рассмотрено в статье [3].

В статьях [1] и [2] было предложено и описано решение первых трех перечисленных проблем с помощью программы Controller, однако после эксплуатации этой программы было принято решение создать новую программу Collector, упрощенную и дополненную новой функциональностью. Рассмотрим эту программу.

Программа Collector, выполняет две основные задачи:

- звуковое и визуальное оповещение студентов о приближении окончания контрольного мероприятия;
- автоматический поиск и копирование ответов студентов в папку преподавателя.

Программа дисциплинирует студентов, снимает всякие ограничения на их количество в компьютерном классе, исключает состояние цейтнота и позволяет преподавателю сосредоточить свое внимание на более важных задачах.

Программа запускается на компьютере преподавателя, а ответы студентов она ищет в их сетевых папках. Пример главного окна программы Collector представлен на рисунке 1.

Два флажка в начале окна – отключить оповещение и отменить копирование – позволяют использовать программу в частных режимах: либо только для оповещения, либо только для копирования.

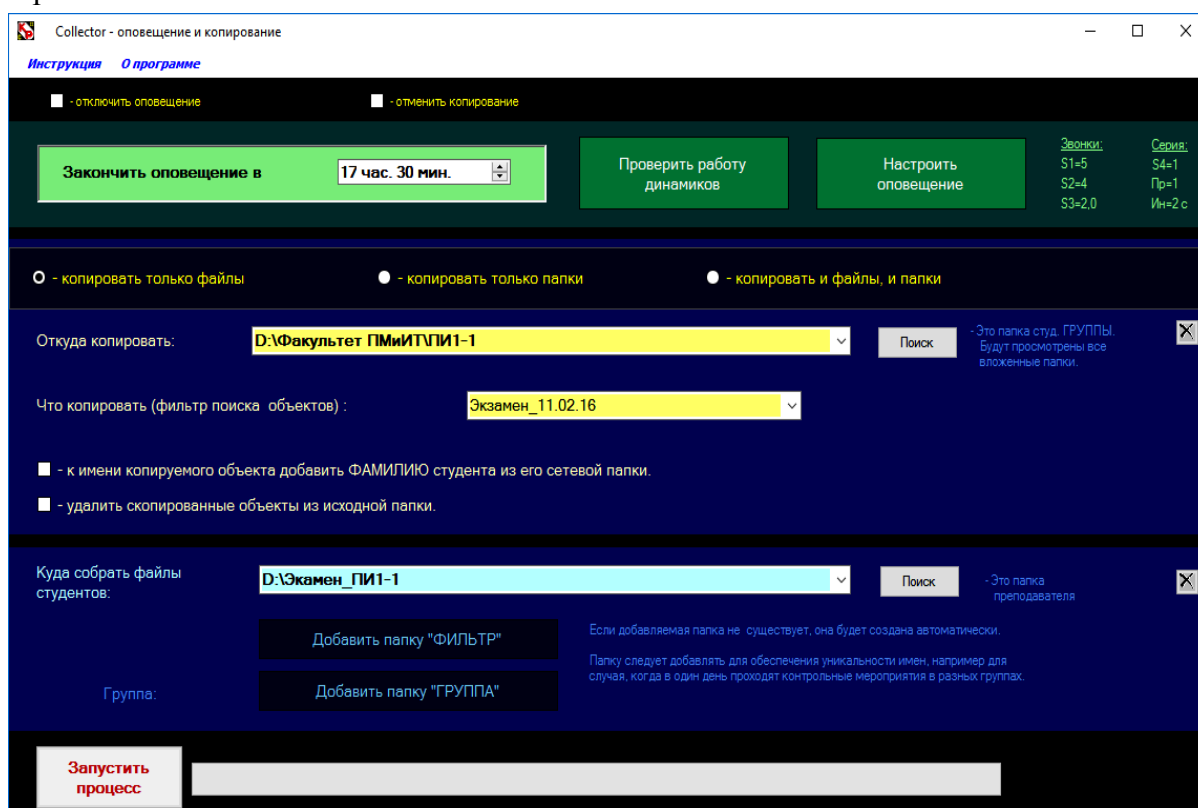


Рисунок 1 – Главное окно программы Collector

Если оповещение не отключено, то высвечивается время окончания контрольного мероприятия. Это время автоматически выбирается из списка учебных пар, который можно увидеть и отредактировать, нажав кнопку Настроить оповещение (см. рис. 2). Преподаватель может ввести любое время, проигнорировав автоматически выбранное.

== Collector - параметры оповещения

**Инструкция**

1. Если какой-либо параметр равен 0, то соответствующее оповещение не производится.  
2. Если время соответствующего оповещения уже истекло, то это оповещение не выполняется.

Установите время первого, второго и третьего оповещений.

Установите параметры серии повторяющихся звонков, выполняемых перед сбором файлов и/или папок с ответом.

Первое оповещение за	5	мин.
Второе оповещение за	4	мин.
Третье оповещение за	2,0	мин.

Начать серию звонков за	1,0	мин.
Продолжительность серии	1,0	мин.
Интервал между звонками	2	сек.

Во время загрузки программы время окончания работы автоматически выбирается из списка учебных пар.

Список можно откорректировать путем:  
- удаления существующих строк (выделите строку и нажмите клавишу Delete) и  
- добавления новых строк путем их ввода в текстовое поле и нажатия клавиши Enter.  
Придерживайтесь формата существующих строк.

Учебные пары : 16.00 - 17.30

**Принять изменения**

Рисунок 2 – Окно настройки параметров оповещения

В окне настройки параметров оповещения (рис. 2) можно ввести расписания учебных пар в соответствии с принятыми в своем вузе.

В программе реализовано два способа оповещения студентов: звуковое и визуальное. Звуковое оповещение растянуто на четыре последовательных этапа и призвано помочь студентам вовремя подготовить ответ для сдачи. Текущие параметры оповещения отображаются в правом верхнем углу главного окна программы (рис. 1). Перед окончанием контрольного мероприятия звучит серия одиночных сигналов с заданным интервалом. Одновременно выводится специальное окно с сообщением на красном фоне для визуального контроля. В этом окне в соответствии с заданным интервалом звонков осуществляется обратный отсчет времени.

С помощью переключателей преподаватель может задать поиск и копирование только папок, только файлов или папок и файлов. В качестве исходной папки должна выбираться папка, общая для всех студентов, например, сетевая папка группы. В этой папке должны находиться личные сетевые папки студентов, в которых они создают ответ на билет. Какие объекты копировать, определяет фильтр имени копируемых объектов (см. рис. 1).

Если имена копируемых объектов не идентифицируют студента или могут совпадать, то к имени копируемых объектов можно автоматически добавить фамилию студента, извлеченную из имени сетевой папки (имя папки должно начинаться с фамилии). Можно установить также флажок для удаления скопированных объектов из исходной папки.

Приемной папкой может быть любая папка, доступная на компьютере преподавателя. Кнопка Добавить папку «ФИЛЬТР» добавляет к имени приемной папки фильтр, а кнопка Добавить «ГРУППУ» – имя студенческой группы, извлеченное из исходной папки.

После того как определены все параметры оповещения, поиска и копирования объектов, можно запустить процесс по кнопке Запустить процесс – программа запустит таймер для определения моментов оповещения и копирования объектов. В окне появятся кнопка сброса процесса (крестик в красном кружке, см. рис. 3). Нажав эту кнопку, можно перезапустить процесс с новыми параметрами. Также станет доступной кнопка Скопировать досрочно. Эту кнопку целесообразно использовать, если все студенты группы досрочно ответили на билеты.

Для визуальной оценки оставшегося времени отображается полоса прогресса.



Рисунок 3 – Запуск и остановка процесса

После окончания занятия программа автоматически запустит процесс поиска и копирования файлов и/или папок студентов – на этом работа считается законченной. Информация о количестве скопированных объектов выводится на экран.

Описываемая методика, основу которой составляет программа Collector, прошла апробацию в Финансовом университете при Правительстве РФ.

#### **Список литературы**

1. Волков А.Г., Горелов С.В., Лебедев В.М. Методика автоматизации текущего и рубежного контроля успеваемости обучаемых // Совершенствование военного образования в военно-образовательных заведениях МО РФ. Известия ВА РВСН.- 2015.-№263.-С:84-94.
2. Горелов С.В., Демидов Л.Н. Автоматизация процесса сбора экзаменационных работ по программированию. Журнал «Наука и бизнес: пути развития» № 3, 2016.
3. Волков А.Г., Горелов С.В., Андрияш А.Е. Методика разработки автоматизированной подсистемы текущего и рубежного контроля с требуемым уровнем безопасности // Актуальные проблемы производства, эксплуатации и управления развитием вооружения, военной и специальной техники. Известия ВА РВСН.- 2015.-№261.-С:89-98.
4. Чернышов Л.Н., Горелов С.В. Интернет-технология проведения практических занятий и контроля домашних заданий по программированию // в сб. «Новые информационные технологии в образовании», материалы VIII Международной научно-практической конференции, РГППУ.- 2015.-С:385-389