

СИСТЕМА ЗА СЪЗДАВАНЕ, ПРОВЕЖДАНЕ И ОБРАБОТКА НА АНОНИМНИ АНКЕТИ В ОБРАЗОВАНИЕТО

Алдениз Рашидов

Технически университет - Габрово, България

SYSTEM FOR CREATING, ORGANIZING AND PROCESSING OF ANONYMOUS SURVEYS IN EDUCATION

Aldeniz Rashidov

Technical University of Gabrovo, Bulgaria

Abstract

Presented is the information service in Internet to help of quality of education - e-Survey – creating, organizing and processing of anonymous surveys in education. The electronic survey system is developed in main for automation of processing of the surveys. The electronic survey in education shortening processing time, reducing errors, increasing the accuracy and reliability of the data being processed. The platform works through the Web at address <https://anket.aldeniz.eu>. Students and scholars can solve survey, which are created by team of quality of education in University (school). Also the users may make up and resolve surveys on their mobile devices.

Keywords: survey, quizzes, e-survey, information system, anonymous survey, survey processing.

ВЪВЕДЕНИЕ

Анкетата е форма на писмено разпитване, при която изследваните лица отговарят чрез писмено поставени въпроси и отговори, подредени във въпросник (анкетна карта) за набиране на първична емпирична информация относно мнението, отношението, мотивацията, ценностната ориентация, социалната позиция и роля на разпитваните лица [1].

Управлението на качеството е един от ресорите с ключово значение за функционирането на едно средно или висше училище като цялостна система в неговата вътрешна и външна среда. Съгласно Закона за висшето образование висшето училище трябва да осигурява качеството на образованието и научните изследвания чрез вътрешна Система за управление на качеството (СУК) [2]. Системата обхваща оценяване и поддържане качеството на обучение, както и оценяване на академичния състав, посредством проучване на студентското мнени-

ние минимум веднъж през учебната година. Функциите на Системата включват всички дейности, които допринасят за осъществяване на образователната политика, периодичната проверка за установяване изпълнението на изискването на съответните образователни стандарти и обратната връзка с коригиращи действия за подобряване на процесите. Ключов момент за системата на качеството са процесите, свързани с изследване на удовлетвореността от предоставяната образователна услуга от Университета. Изследването на този процес се свързва и с оценката на конкурентоспособността на един университет и на степента на съответствие на неговата услуга с потребителските изисквания. Например, оценката на качеството на обучение в Технически университет - Габрово се осъществява посредством разработени анкетни карти.

Качеството и ефективността на анкетните проучвания е в зависимост от няколко важни фактора:

- Подготовката на анкетните карти преди самото създаване на анкетата;
- Методът на анализиране на събраната информация;
- Начинът на разпространяване на анкетата;
- Последователността на въпросите и др. [3].

Необходимостта от замяната на неефективния ръчен труд, автоматизиране и оптимизиране на по-горе изброените фактори, съкращаване на времето за създаване и провеждане на анкети, намаляване на възможността за допускане на грешки, повишаване на точността и достоверността на обработваните анкетните карти са предпоставки за проектиране и разработване на програмни системи за автоматизиране на дейностите при анкетиране [4, 5].

Цел на настоящия доклад е да представи програмна система за създаване, провеждане и обработка на анонимно анкетиране в сферата на образованието.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Разработването на система за анкетиране, тясно свързана с качеството на обучение, е насочено към това:

- да се улесни създаването на електронни анкети с различни типове въпроси;
- да се предостави възможност системата да изведе подходящи статистики на база на получените резултати;
- да помогне отчетността при провеждането на масово оценяване – анкетиране обучаеми, архив на анкети и други;
- да предложи интуитивен дизайн за крайния анонимен обучаем с възможност за дистанционна експлоатация.

Формулиране

на изискванията и задачите

В предвид поставената цел се определят следните изисквания към системата:

1. Изисквания по отношение на регистриране в системата:
 - Регистрацията в системата позволява регистриране на потребители – модератори, които в по-късен етап се раз-

пределят от администратор в специфични групи от модератори;

- Регистрацията се извършва с използване на електронна поща, на която се изпраща код за потвърждение на регистрацията;
- Регистрацията на обучаеми и потребители, които ще бъдат анкетираны не се извършва.

2. Изисквания във връзка с администрирането на системата:

- Регистриране на категории въпросници (обучаеми, студенти, преподаватели, кандидат-студенти и т.н.);
- Регистриране и организиране на групи от модератори и разпределяне на достъп за:
 - Въвеждане на категории въпросници и въпроси по анкети – група „Модератори на въпросници“;
 - Провеждане на анкетно проучване – група „Анкетъори“;
 - Обработка и анализ на проведени анкетни проучвания – група „Статисти“.

- Осигуряване на анонимност при провеждане на анкетното проучване.

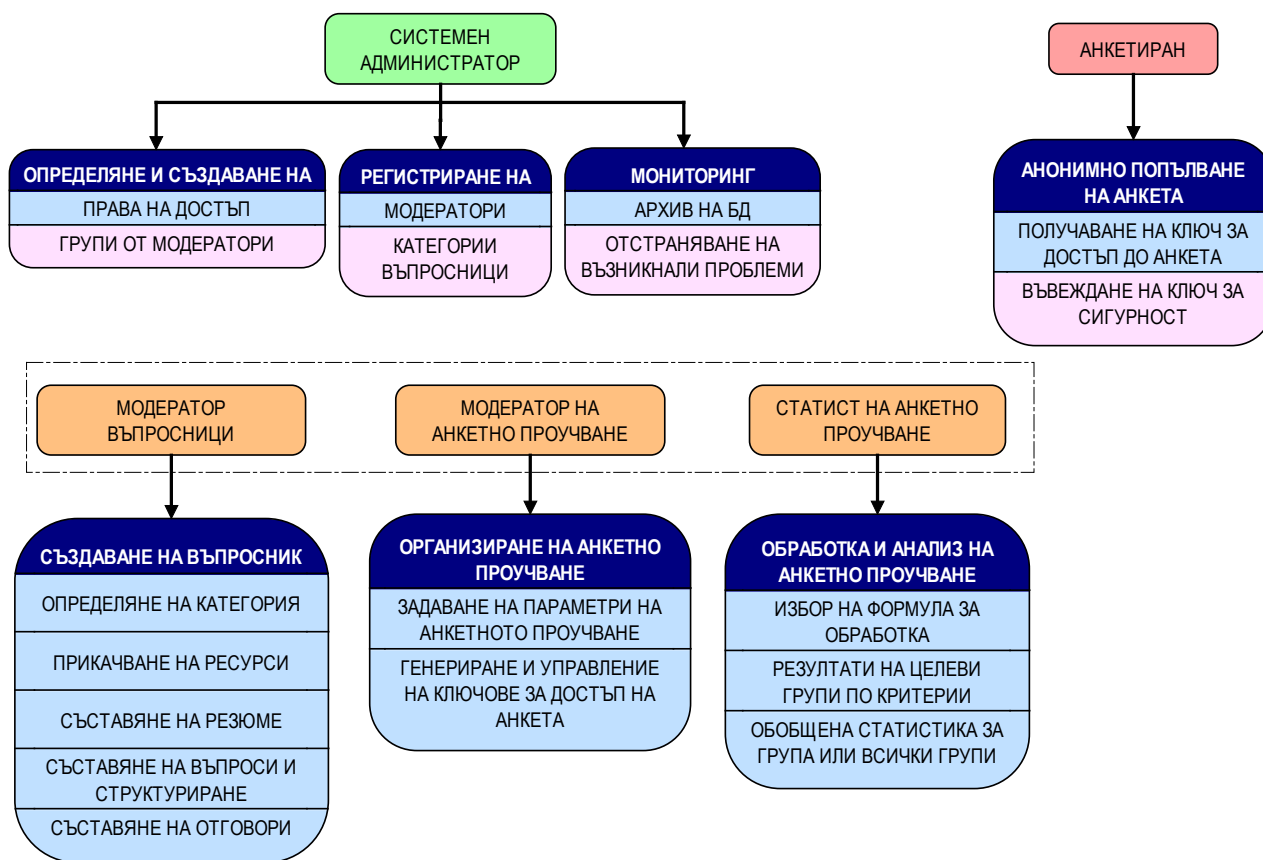
3. Изисквания при съставяне на въпросници и провеждане на анкетно проучване:

- Създаване на категории от въпросници, което включва задаване на наименование, достъпност и нативен език на въпросника;
- Създаването на един въпросник включва следната последователност от действия:
 - Определяне на категория на въпросника;
 - Прикачване на допълнителни ресурси на въпросника – изображения, схеми, аудио и видео съдържание;
 - Съставяне на резюме (описание) на въпросника с възможност за форматиране на текста. В резюмето може да се използват прикачените ресурси на въпросника;
 - Създаване и структуриране на въпросника. Задаване на код, наименование, последователност, задължи-

- телност на отговора и вид на въпросите. Въмъкване на директиви на въпросника, които позволяват промяна в структурата на въпросника, форматиране и групиране на въпросите;
 - Съставяне на отговори на въпросите на определен въпросник. Задават се наименование и последователност на отговорите;
 - Организиране на анкетно проучване базирано на съставен въпросник. Задават се код, наименование, начало, край, времетраене и брой попълвания на анкета, ключове за достъп на анкетното проучване. Ключовете за достъп осигуряват ограничаване на дублирането при анкетирането. Веднъж използван даден ключ при анкетиране не може да се използва повторно от анкетираните. При необходимост могат да се добавят нови, разпечатват и блокират ключове за достъп;
 - Попълването на анкета се извършва от обучаеми или други потребители напълно анонимно. Необходимо е да бъде изтеглен и използван ключ за достъп, който да активира анкетното проучване. В тази връзка преди стартиране на проучването всеки потребител въвежда ключ на анкета и ключ за сигурност.
 - Въпросите във въпросниците са от следния вид:
 - Въвеждане на текст;
 - Въвеждане на дълъг текст;
 - Множествен избор (от списък);
 - Множествен избор с опция;
 - Единичен избор (от списък);
 - Единичен избор с опция;
 - Единичен избор (от меню);
 - Скала от 1 до 10;
 - Избор на звено (факултет, училище);
 - Избор на специалност (група);
 - Избор на курс (клас).
 - Директивите при въпросниците са следните:
 - Бележка;
 - Начало на група от въпроси;
 - Край на група от въпроси;
 - Нова страница и др.
 - Осигуряване на лесен за използване интерфейс за крайния анонимен обучаем, преподавател или работодател, с възможност за дистанционна експлоатация през глобалната мрежа Интернет.
4. Изисквания при обработка на проведено анкетно проучване:
 - Определяне на тегло на отговорите на въпросите;
 - Генериране на резултат на проведено анкетно проучване в графичен или описателен вид;
 - Избор на метод-формула за обработка на резултатите;
 - Резултати на целеви групи по различни критерии (факултети, клас, курс, групи, код на анкетното проучване и др.);
 - Обобщена статистика за целева група или всички групи.
 5. Изисквания към системното програмно осигуряване:
 - Платформа – Microsoft Windows;
 - Уеб сървър – Apache Web Server;
 - Система за управление на бази от данни – MySQL.
- Във връзка с проектирането и разработването на системата е необходимо да се разрешат следните основни задачи:
- Определяне на информационните потоци на системата;
 - Проектиране и разработване на схема на базата от данни (БД), съобразно формулираните изисквания към системата и правилата за провеждане на анкетиране в образованието;
 - Проектиране на интерфейсна схема;
 - Реализиране на програмното осигуряване на системата;
 - Пилотен тест на системата.
- Информационни потоци на системата**
- Схемата на информационните потоци на системата е показана на фиг. 1.
- Релационен модел и схема на БД на системата**

Свойствата на една система силно се влияят от начина на проектиране и реализиране на БД, особено при лошо структу-

рирана БД. Това предполага отделяне на особено внимание при проектиране на БД на системата.



Фиг. 1. Схема на информационните потоци

На фиг. 2 е показан релационният модел на БД на системата. Структурата на модела на БД включва тридесет и една таблици. Таблиците „users”, „admins” и „login“ съхраняват данни за потребителите - техните регистрации, привилегии, входи и входни параметри в системата. Таблица „userlog” съхранява данни за достъпа до системата. „Sessions” съхранява данни за активните потребителски сесии. Масивите „categories”, „categoryimages”, „categoryflags” и „categoryflaglangs” съдържат данни за категориите от въпросници. Таблиците „quizes” и „quizimages” съхраняват данни за въпросниците. Таблиците „quests”, „questimages”, „questtypes”, „questtypelangs” и „answers” съдържат въпросите на въпросниците, техните параметри и възможни отговори. Масивите „pools”, „pooltypelangs”, „pooltypes” и „poolkeys” съхраняват данни за провеждане на анкетиране и ключовете за достъп на анкетното проучване. Таблица „useransw” съдържа отговорите на проведено анкетно

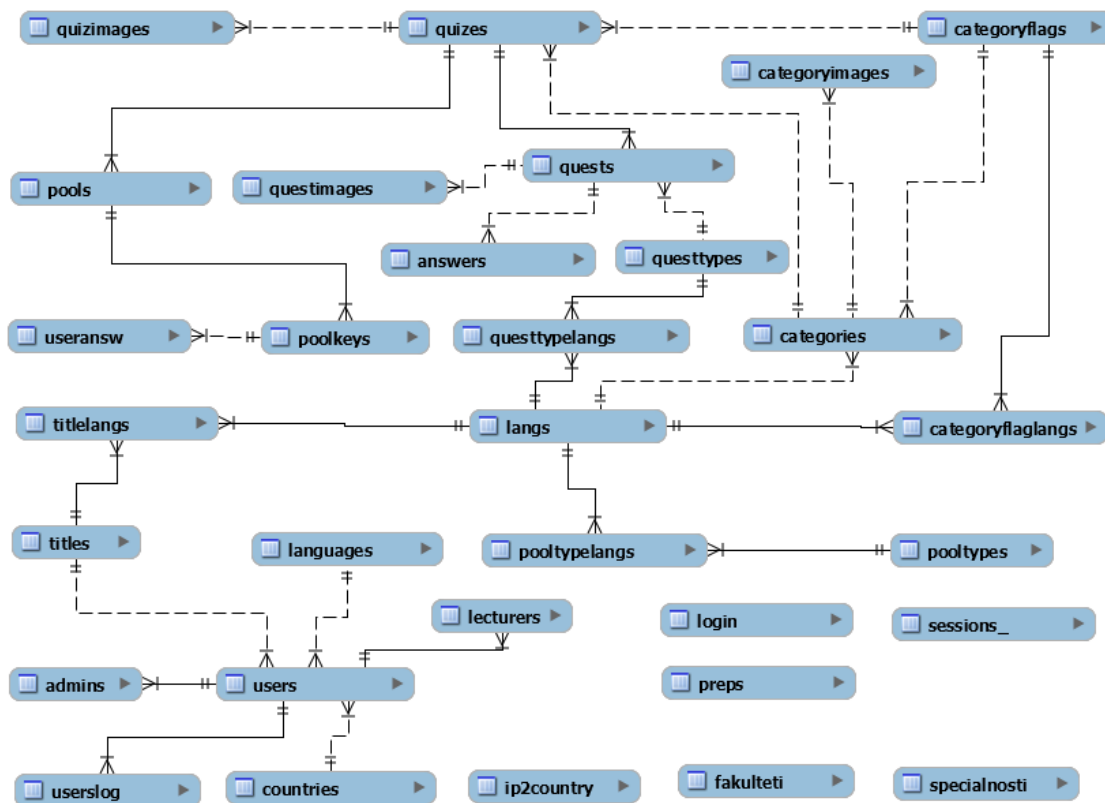
проучване. Таблиците съдържащи в наименованието си „langs” се използват за организиране на анкетното проучване на различни нативни езици. Масивите „fakulteti”, „preps”, и „specialnosti” се използват при съставяне на въпроси във връзка с определено звено (факултет, училище), преподавател и специалност (група).

Архитектура на системата

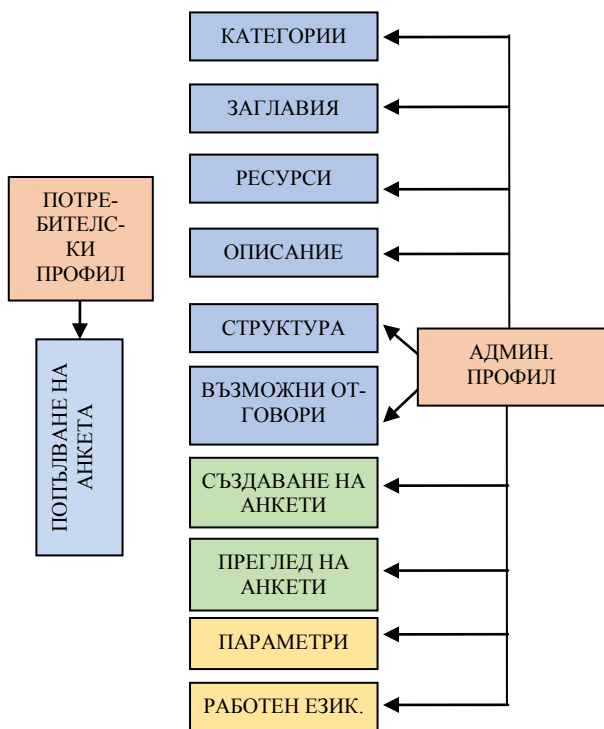
Архитектурата на системата е показана на фиг. 3. Администраторската част на приложното програмно осигуряване включва основни модули свързани с въпросниците – „Категории”, „Заглавия”, „Ресурси”, „Описание”, „Структура”, и „Изборни отговори”. В тази част се съдържат и модулите свързани с анкетните проучвания – „Създаване на анкети” и „Преглед на анкети”. Допълнителни модули са „Параметри” и „Работен език”. Администраторската част основно се използва от страна на Админис-

траторите, Модераторите на въпросници, „Анкетори“ и „Статисти“. Потребителският профил на системата включва един мо-

дул, който е предназначен за попълване на анкета.



Фиг. 2. Реляционна схема на БД



Фиг. 3. Архитектура на системата

На фиг. 4 е показана част от интерфейсната схема на системата, съответно на модулите за провеждане на анкетно проучване и попълване на анкета от обучаем.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

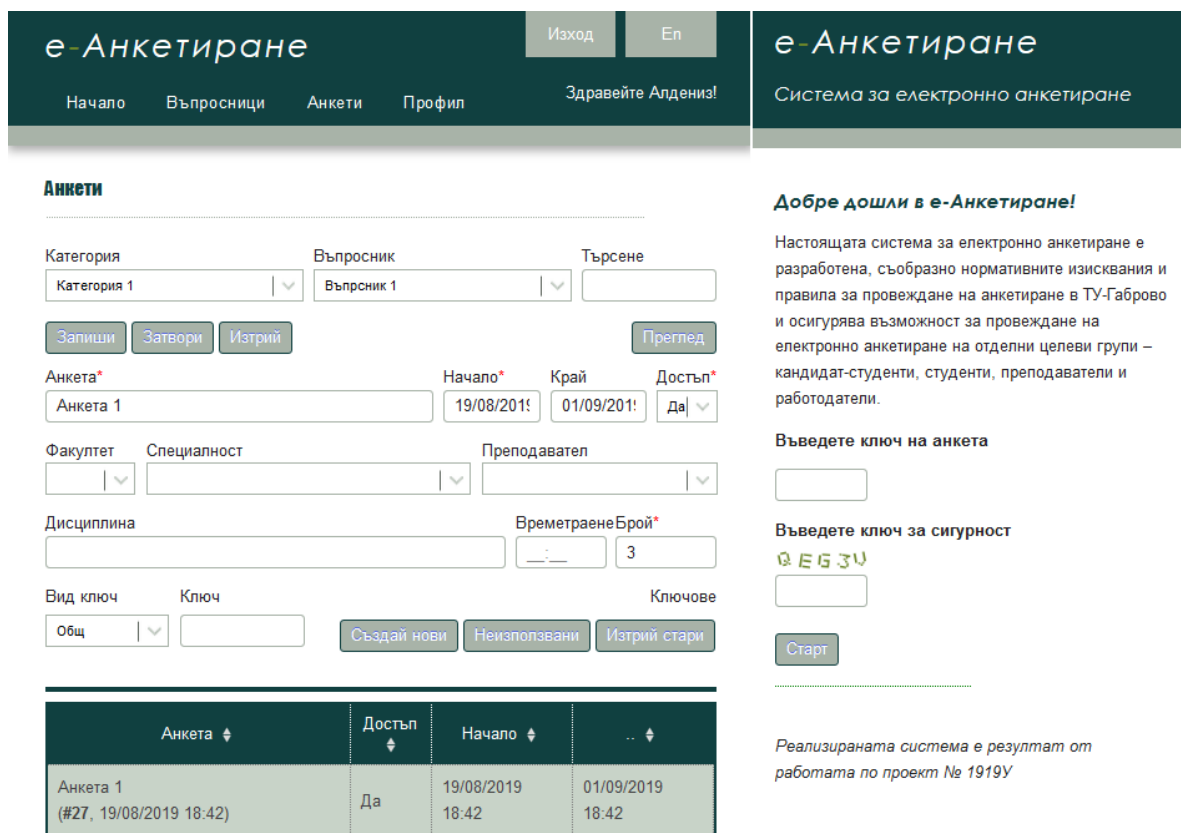
Представена е информационна услуга в Интернет – „Система за създаване, провеждане и обработка на анонимни анкети в образованието“. Проектирана е Уеб-базирана система. Представена е архитектурата на системата, която се състои от няколко програмни модула. Системата е напълно работоспособна и функционира през Уеб на адрес <https://anket.aldeniz.eu>.

Основните функционални възможности и характерни особености на системата са:

- Автоматизиране на цялостния процес по анонимно анкетиране в сферата на образованието;
- Създаване на произволен брой анонимни въпросници и анкети за отделните целеви групи, с разнообразни видове на въпросите;

- Възможности за генериране на подходящи статистики на база на получените резултати:

- Статистика и резултати за различни целеви групи по критерии;
- Обобщена статистика за отделна целева група или всички групи.



Фиг. 4. Част от интерфейса на системата за провеждане на анкетно проучване (вляво) и за попълване на анкета от обучаемите (вдясно)

- Осигуряване на отчетност при провеждането на масово оценяване – анкетираните обучаеми, архив на анкети и други;
- Техническо осигуряване на процеса по създаване на анкети и провеждане на анкетно проучване на отделните целеви групи;
- Програмно осигуряване с интуитивен дизайн за крайния анонимен обучаем, с възможност за дистанционна експлоатация;
- Значително съкращаване на времето за създаване и провеждане на анкети, намаляване на възможността за допускане на грешки, повишаване на точността и достоверността на обработваните анкетните карти.

<https://www.slideserve.com/orinda/-914595>, 2012.

- [2] Higher Education Act, available at: <https://lex.bg/laws/ldoc/2133647361>, 2018.
- [3] First steps at creating a survey, available at: <https://survey.bg/info>, 2019.
- [4] Stefanova, K., Naneva, V., I. Jelev, Development of Web-based system for creating and conducting polls, „Innovative Software Tools and Technologies with Applications in Research in Mathematics, Informatics and Pedagogy of Education”, 23-24 November 2017, Pamporovo, Bulgaria, pp.47-52.
- [5] Vasileva, M., Andreev, A., C. Tsoneva, Software system "Inquiry", Scientific conference with international participation MATTEX 2016, pp. 165-169.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Sociological method, Assoc. Prof. Petko Salchev, available at:

БЛАГОДАРНОСТИ

Работата, представена в тази статия, е финансирана по проект 1919У, от фонд научни изследвания на ТУ-Габрово.