

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)
Кафедра автоматизированных систем управления (АСУ)

БАЗА ДАННЫХ РУКОВОДИТЕЛЯ
СТУДЕНЧЕСКОГО МУЗЫКАЛЬНОГО АНСАМБЛЯ

Курсовая работа
по дисциплине
«Базы данных»

Студент гр. 430-2

_____ А.А. Лузинсан

«____» _____ 2023 г.

Руководитель:

Доцент кафедры АСУ

_____ В.Д. Сибилёв

«____» _____ 2023 г.

Томск 2023

Оглавление

Введение.....	3
1 ОПИСАНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ.....	8
2. ОПИСАНИЕ ЛОКАЛЬНОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ.....	13
3. Систематизация имеющейся информации о ПО.....	16
4. Создание концептуальной модели данных пользователя.....	18
Заключение.....	19

Введение

Общий контекст

Творческий коллектив (в области искусства) — это организованная группа людей, объединенная общими творческими целями, интересами, отношениями ответственности и зависимости, ценностными ориентациями и совместной творческой деятельностью в области искусства.

Классификация творческих коллективов может быть произведена по нижеперечисленным признакам.

1. По содержанию объединяющей их деятельности:

- учебные творческие коллективы — коллективы, в которых творческая деятельность является содержанием учебной деятельности (творческий коллектив музыкальной, хореографической, театральной школы и др.);
- клубные (кружковые) творческие коллективы — коллективы, в которых творческая деятельность является содержанием внеучебной деятельности (клуб, кружок, студия, ансамбль и т.д.);
- профессиональные творческие коллективы — коллективы, членов которых объединяет совместная трудовая профессиональная творческая деятельность (творческие коллективы, входящие в состав филармоний, театров, дворцов культуры и т.д.).

2. По внешне заданной функции:

- воспитательные творческие коллективы — коллективы, целью которых является реализация воспитательных (образовательных) задач (учебные и клубные творческие коллективы);
- просветительские творческие коллективы — коллективы, целью которых является просвещение людей и пропаганда классической и современной культуры.

3. По степени сложности структуры и опосредованности межличностных отношений:

- первичные творческие коллективы – коллективы, обеспечивающие непосредственное межличностное взаимодействие и общение (класс, группа, кружок и др.);
- вторичные творческие коллективы – коллективы, более сложные по составу и состоящие из ряда первичных (школьный хор, состоящий из учеников разных классов; ансамбль, состоящий из отдельных групп инструментов и др.).

4. По юридически (социально) фиксированному статусу:

- формальные творческие коллективы – коллективы, имеющие юридически фиксированный статус (коллектив хора, оркестра, ансамбля и т.д.);
- неформальные творческие коллективы – коллективы добровольно объединившихся людей на основе общих интересов.

5. По длительности функционирования:

- постоянные творческие коллективы – длительно существующие: профессиональные творческие коллективы; студенческие, детские творческие коллективы, функционирующие в рамках образовательного учреждения;
- временные творческие коллективы – коллективы, существующие в течение ограниченного времени (творческий коллектив в летнем лагере);
- ситуативные творческие коллективы – коллективы, создающиеся для выполнения локальной задачи (участие в творческом проекте).

В данной работе рассматривается музыкальный ансамбль, принадлежащий к классу кружковых творческих коллективов со вторичной степенью сложности структуры и закреплённый за отделом управления по воспитательной работе.

Само понятие ансамбль (от фр. ensemble «вместе, множество») раскрывается как совместное исполнение музыкального произведения небольшим составом исполнителей. В зависимости от количества исполнителей (от двух и более) ансамбль называется дуэтом, трио (терцетом), квартетом, квинтетом, секстетом, септетом, октетом, нонетом, дециметом, ундециметом или дуодециметом (по латинским названиям чисел).

Рассматривая подробнее вышеперечисленные разновидности можно выделить их особенности, приведённые ниже:

1. Квартет:

- Струнный. Состоит из двух скрипок, альты и виолончели;
- Духовой. Квартет деревянных духовых инструментов обычно состоит из флейты, гобоя, кларнета и фагота. В состав медного духового квартета входят две трубы, тромбон и туба (или валторна). Саксофонный квартет состоит из сопрано-саксофона, альт-саксофона, тенор-саксофона и баритон-саксофона.

2. Квинтет:

- Струнный квинтет похож на струнный квартет, но с дополнительным альтом, виолончелью или контрабасом. Такие термины, как "фортепианный квинтет" или "квинтет кларнета", часто относятся к струнному квинтету.
- Духовой квинтет обычно состоит из флейты, гобоя, кларнета, фагота и валторны; либо из двух труб, одного валторны, тромбона и тубы.

3. Шесть и более инструментов:

- Камерный оркестр - небольшой оркестр, состоящий из пятнадцати-тридцати человек (скрипки, альты, четыре виолончели, два или три контрабаса и несколько деревянных духовых или медных инструментов).
- Поп-оркестр - это оркестр, который в основном исполняет легкую классическую музыку (часто в сокращенных, упрощенных аранжировках), а

также оркестровые аранжировки и попури из популярных джазовых, театральных или поп-песен.

- Струнный оркестр состоит только из струнных инструментов, то есть скрипок, альтов, виолончелей и контрабасов.

- Симфонический оркестр - это ансамбль, обычно состоящий от пятидесяти до девяноста пяти музыкантов и может превышать сто. Симфонический оркестр делится на группы инструментов. В семействе струнных есть секции скрипок (I и II), альтов, виолончелей (часто восемь) и басов (часто от шести до восьми). Стандартная секция деревянных духовых инструментов состоит из флейт, гобоев, кларнетов-сопрано и фаготов. Стандартная секция медных духовых инструментов состоит из рожков, труб, тромбонов и туб. Секция ударных инструментов включает литавры, бас-барабан, малый барабан и любые другие ударные инструменты, требуемые в партитуре (например, треугольник, Glockenspiel, колокольчики, тарелки, деревянные кубики и т.д.).

- Концертный оркестр - это большой классический ансамбль, обычно состоящий из 40-70 музыкантов из семейств деревянных духовых, духовых и ударных инструментов, а также контрабаса. Концертный оркестр имеет большее количество и разнообразие духовых инструментов, чем симфонический оркестр, но не имеет струнной секции. Секция деревянных духовых инструментов концертного оркестра состоит из пикколо, флейт, гобоев, фаготов, сопрано-кларнетов, бас-кларнетов, альт-саксофонов, тенор-саксофонов и баритон-саксофонов. Секция духовых инструментов состоит из рожков, труб или корнетов, тромбонов, эвфоний и туб. Секция ударных инструментов состоит из литавр, бас-барабана, малого барабана и любых других ударных инструментов, необходимых в партитуре (например, треугольника, Glockenspiel, колокольчиков, тарелок, деревянных кубиков и т.д.).

Когда ансамбли исполняют музыку 20-го или 21-го века, иногда могут

использоваться такие инструменты, как электрогитара, терменвокс или даже электронный синтезатор.

1 ОПИСАНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

Студенческий музыкальный ансамбль — это коллектив студентов, целью которых является подготовка и публичное исполнение инструментальной и/или вокальной музыки в различных жанрах и на различных инструментах.

Студенческие ансамбли функционируют как на основе самоуправления через систему формальных и неформальных лидеров, так и подвергаются определенным управляющим воздействиям со стороны преподавателя-куратора.

Членство в музыкальном коллективе является добровольным и бесплатным, а в качестве участников выступают студенты высшего профессионального образования всех форм обучения, не обязательно принадлежащих тому образовательному учреждению, в котором зарегистрирован коллектив; а также обладающие базовыми навыками владения каким-либо музыкальным инструментом и музыкальной грамотой.

Работа музыкального ансамбля ведется в соответствии с планом и программой, составленной руководителем коллектива. План и программа согласовываются с руководителем управления по воспитательной работе и утверждаются ректором учебного заведения.

Время работы ансамбля определяется согласно утвержденному расписанию. Музыкальный ансамбль требует подходящее помещение для работы и проведения занятий. Это может быть актовый зал или просторный класс.

Контекст пользователя

Руководитель музыкального коллектива совмещает обязанности музыкального руководителя, педагога и продюсера (а именно, выступает в роли арт-менеджера, промоутера, юриста, маркетолога, бухгалтера и т.д.), то есть отвечает за процесс создания художественного продукта, выполняет

административную работу, анализирует музыкальный рынок и подготавливает рекламную компанию.

Таким образом, руководитель студенческого музыкального ансамбля:

- Формирует расписание занятий коллектива.
- Проводит занятия в соответствии с утвержденным начальником отдела управления по воспитательной работе расписанием.
- Проводит организационные собрания перед началом деятельности коллектива (начало года).
- Формирует репертуар и аранжировку коллектива и следит за его обновлением.
- Организует гастроли коллектива.
- Контролирует и анализирует бюджет коллектива.
- Организует обновления концертных костюмов.
- Обеспечивает участие коллектива в общеуниверситетских мероприятиях.
- Посещает планерные совещания отдела управления по воспитательной работе студентов.
- Предоставляет в отдел управления по воспитательной работе ежегодный отчет о работе коллектива.

Функционирование студенческого музыкального ансамбля включает в себя следующие аспекты:

- Участники, в числе которых могут быть как музыканты, так и другие лица (звукорежиссёр, техник, SMM-менеджер). Информация об участниках должна включать такие сведения, как: ФИО, год рождения, название высшего учебного заведения, в котором числится студент, курс обучения, факультет и направление, музыкальные инструменты, которыми владеет студент.
- Музыкальные инструменты. Каждый музыкант имеет в своём распоряжении хотя бы один музыкальный инструмент, принадлежащий

некоторому типу инструментальной секции (деревянные духовые, медные духовые, клавишные, струнные смычковые, ударные, электромузыкальные и др.): ударная установка, синтезатор, бас-гитара, электрогитара, акустическая гитара, саксофон, тромбоны, туба, труба и др. **Также участник может быть вокалистом (в таком случае инструмент — голос).** Инструменты также находятся в некотором состоянии (исправном, работоспособном, неисправном, неработоспособном);

- Репертуар. В качестве репертуара могут выступать музыкальные произведения, исполняемые как одним человеком (соло), двумя(дуэт), тремя(трио), так и большей группой музыкантов. Произведения могут исполняться как с **вокалистом**, так и быть чисто инструментальными. Каждое произведение имеет наименование, автора, жанр, дату начала изучения, участников и музыкальные инструменты, задействованные в его исполнении. Участники имеют право вносить предложения по выбору репертуара;

- Расписание. Для функционирования музыкального коллектива должны проводиться как регулярные общие репетиции, так и индивидуальные или групповые занятия с музыкантами. Каждая репетиция должна включать в себя дату и время её проведения, участника/ов, которые должны присутствовать на данном занятии, разучиваемые произведения и домашнее задание.

- Посещаемость. В день проведения репетиции ведётся учёт присутствия или отсутствия студента/ов на занятии. Помимо этого фиксируется время окончания репетиционного процесса и краткое описание проделанной работы за время репетиции.

- Материально-техническое оснащение. Учёт аппаратуры и материального оснащения включает в себя наименование предмета, дату и стоимость приобретения, текущее состояние (исправное, работоспособное, неисправное, неработоспособное), а также владельца, которому принадлежит

данный предмет.

- Мероприятия. Следует учитывать ранг (важность мероприятия), дату проведения, исполняемые произведения, ссылку на ресурс с отчётностью о прошедшем мероприятии (после его проведения) и краткое описание мероприятия.

Возможные ситуации с точки зрения руководителя музыкального ансамбля:

1. Студент приходит в музыкальный ансамбль и изъявляет желание вступить в коллектив. Руководитель проводит ознакомительную беседу, проверяет знания и навыки в музыкальном искусстве, и в случае удовлетворительного состояния приступает к внесению в базу данных первичных сведений. Для этого руководитель узнаёт такие данные, как: ФИО, год рождения, наименование высшего учебного заведения, факультет, курс обучения, профессиональное направление, инструмент, которым владеет студент (или хочет владеть). Помимо этого руководитель вносит сведения о музыкальном инструменте: наименование инструмента, владелец инструмента и тип инструментальной секции.

2. Студент приходит на репетицию в назначенный день. В момент окончания репетиционного процесса руководитель фиксирует посещение студента в базе данных по ФИО, дате и времени проведения, где учитываются непосредственно присутствие (или отсутствие) студента, времени конца занятия и домашнее задание (и/или замечания).

3. Добавление нового произведения в репертуар музыкального ансамбля. После обсуждения и утверждения нового репертуара, руководителем коллектива производится поиск аранжировок из доступных ему ресурсов. Далее руководитель вносит новое произведение в базу данных, указывая его наименование, автора, жанр, текущую дату выбора произведения, участников и музыкальные инструменты, задействованные в исполнении.

4. Руководитель коллектива провёл достаточное количество занятий со студентом, в связи с чем было принято решение включить его в состав участников, исполняющих конкретное произведение. В таком случае руководитель обращается к базе данных для занесений нового исполнителя конкретного репертуара, указывая при этом музыкальный инструмент, на котором будет исполняться партия в данном произведении.

5. Руководитель коллектива составляет расписание. После проверки руководителем учебного расписания каждого студента ему требуется согласовать репетиционное время с участниками и отделом управления по воспитательной работе. Далее он заносит такие сведения, как: дата и время проведения, участник и разучиваемое произведение.

6. Руководитель уведомляется о поломке оборудования, принимает решение обновить или докупить оборудование. В случае неисправности материального или технического оснащения руководитель составляет заявление о замене оборудования в отдел управления по воспитательной работе и обновляет сведения в базе данных, касаемых даты выведения из эксплуатации. При материальных возможностях коллектива руководитель или кто-либо из участников докупает инвентарь, после чего руководитель вносит в базу данных такие сведения, как: стоимость оборудования, дата введения в эксплуатацию, владелец оборудования.

7. Руководителя уведомляют о предстоящем мероприятии, либо же он сам принимает решение о проведении некоторого мероприятия. В таком случае необходимыми данными являются ранг (важность мероприятия), дата проведения, исполняемые произведения (если это собрание, то поле может оставаться пустым), описание мероприятия (или вопросы на повестке дня).

2. ОПИСАНИЕ ЛОКАЛЬНОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ

Цель проекта: обеспечить информационное сопровождение процессов управления студенческого музыкального коллектива.

Точка зрения модели: руководитель студенческого музыкального ансамбля.

Задачи пользователя:

1. накопление первичной информации обо всех участниках, музыкальных инструментах, типах инструментальных секций;
2. накопление информации о репертуаре и аранжировках;
3. назначение расписаний для различных составов внутри музыкального коллектива;
4. учёт посещаемости участников ансамбля;
5. учёт материально-технического оснащения;
6. накопление информации о грядущих мероприятиях различного уровня;

Функции пользователя:

1. Запись о вступлении участника в ансамбль;
2. Запись о включении участника в состав исполнителей некоторого произведения;
3. Запись о включении музыкального инструмента в состав ансамбля;
4. Выбор репертуара ансамбля;
5. Составление расписания участникам ансамбля;
6. Запись о посещении участника репетиции;
7. Запись о включении или обновлении материально-технического оснащения ансамбля;
8. Добавление записи о грядущем мероприятии

Входная потоковая информация:

- Контактная информация об участнике;
- Сведения о музыкальном инструменте;
- Сообщение о мероприятии;
- Сообщение о поломке/необходимости обновления/ дополнения материально-технического оборудования;
- Сообщение о посещении;
- Учебное расписание студентов-участников;
- Список предложений репертуара;

Выходная потоковая информация:

- Сводная информация об участнике;
- Список участников, владеющих определённым инструментом;
- Список исправного, работоспособного, неисправного или неработоспособного оборудования;
- Список исправных, работоспособных, неисправных или неработоспособных музыкальных инструментов;
- Список ближайших мероприятий;
- Протокол о проведении занятий;
- Программа работы музыкального ансамбля с тематическим планированием;
- Список разученных произведений;

Правила, ограничивающие функции и потоки данных (бизнес-правила):

- Вступление студентов в ансамбль возможно в течение учебного года при наличии свободных мест и одобрения руководителя;
- Ограничения на количество свободных мест зависит от положения студенческого творческого объединения;

- Количество участников, исполняющих некоторое произведение, устанавливается руководителем, который исходит из ограничений партитуры произведения;
- Продолжительность занятий регламентируется положением, и зачастую составляет не менее 45 минут;
- Количество часов в неделю регламентируется положением;
- Возраст участников составляет не менее 17 лет;
- Время проведения занятий должно быть установлено в соответствии с рабочим графиком, установленным отделом управления по воспитательной работе;

3. СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ИМЕЮЩЕЙСЯ ИНФОРМАЦИИ О ПО

В таблице 1 содержатся описания терминов профессионального языка пользователя.

Таблица 1 — Словарь данных

Имя	Смысл	Замечания
УЧАСТНИК	Студент, изъявивший желание вступить в музыкальный ансамбль, имеющий в своём распоряжении МУЗЫКАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ.	МУЗЫКАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ может отсутствовать, если участником является звукооператор, техник или другое лицо, не имеющее инструмента.
МУЗЫКАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ	Набор сведений о музыкальном инструменте.	Включает в себя тип инструментальной секции и текущее состояние.
ПРОИЗВЕДЕНИЕ	Произведение, исполняемое набором УЧАСТНИКОВ на различных МУЗЫКАЛЬНЫХ ИНСТРУМЕНТАХ.	Имеет наименование, автора, жанр, дату начала изучения, участников и музыкальные инструменты, задействованные в его исполнении.
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ	Необходимой материальная база или техническое оборудование для проведения занятий и используемое в мероприятиях.	Может быть звукоусиливающей аппаратурой, микшерным пультом, микрофоном, комбоусилителем, кабелем, стойкой, пюпитром и др.
ЗАНЯТИЕ	Репетиция для отработки ПРОИЗВЕДЕНИЯ УЧАСТНИКОМ музыкального ансамбля.	Может быть как групповым, так и индивидуальным занятием.

ПОСЕЩЕНИЕ	Учёт присутствия УЧАСТНИКа на ЗАНЯТИИ.	При отсутствии УЧАСТНИКа указывается причина (уважительная/неуважительная).
МЕРОПРИЯТИЕ	Итоговое событие, на котором ансамбль представляет своё ПРОИЗВЕДЕНИЕ из репертуара.	Может быть конкурсом, фестивалем, творческим отчётом, концертом от университета, собранием и другим мероприятием различного уровня.

4. СОЗДАНИЕ КОНЦЕПТУАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ДАННЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

На рисунке 2 показаны выделенные сущности и связи между ними.

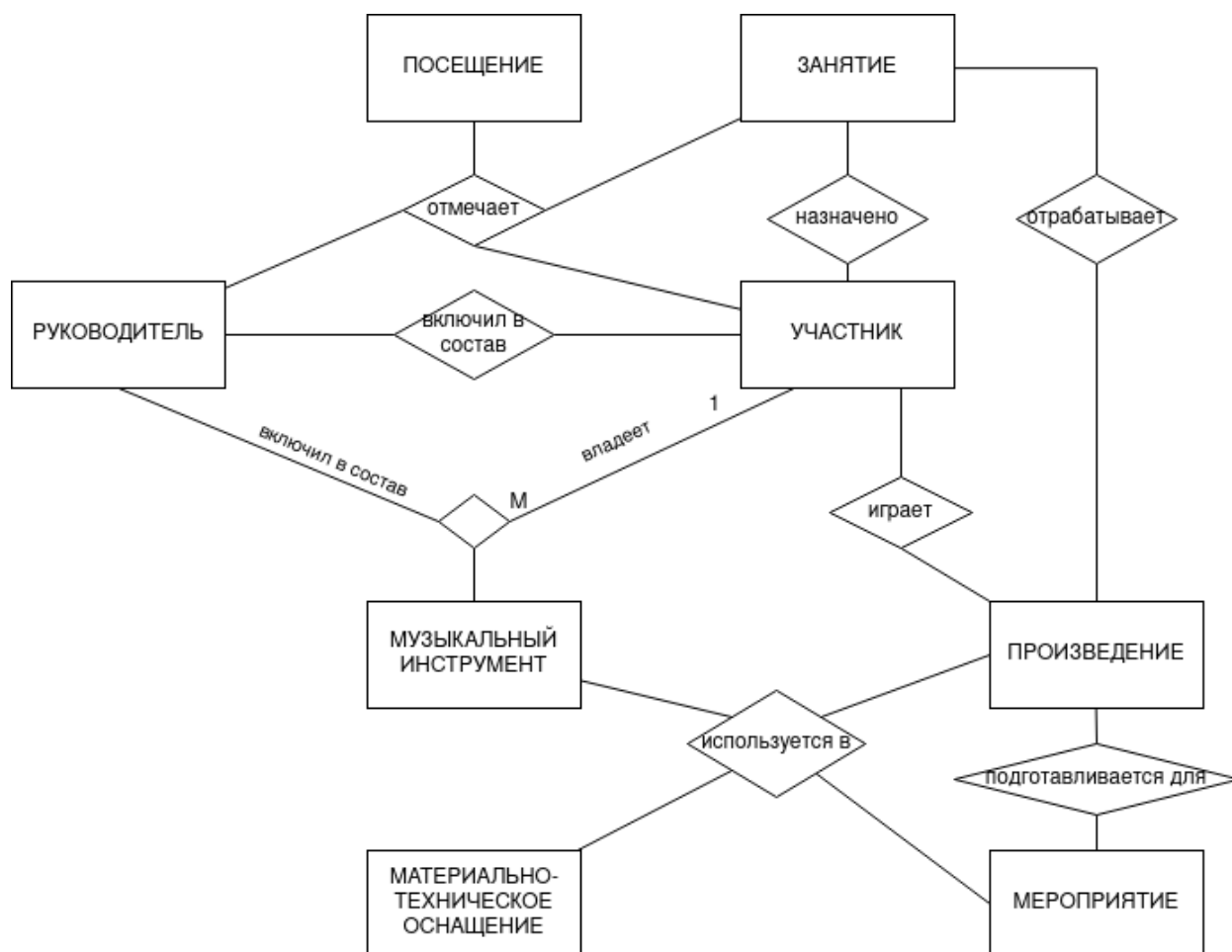


Рисунок 2 — концептуальная модель данных

ЗАКЛЮЧЕНИЕ