**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ   
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В. Г. ШУХОВА»**

**(БГТУ им. В.Г. Шухова)**



ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

**Лабораторная работа №5**

по дисциплине: Метрология, стандартизация и сертификация программного обеспечения

тема: «Характеристики качества программных средств»

Выполнил: ст. группы ПВ-223

Игнатьев Артур Олегович

Проверили:

ст. пр. Осипов Олег Васильевич

Белгород 2025 г.

**Лабораторная работа №5  
Характеристики качества программных средств.  
Вариант 3**

**Цель работы:** Изучить характеристики и атрибуты качества программных средств на примере аудиоплееров AIMP и Winamp, используя стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93.

**Задания для выполнения к работе:**

1. Выбрать два любых программных продукта, соответствующих типу, указанному в варианте задания
2. Оценить качество выбранных программных продуктов в соответствии с ГОСТ Р
3. ИСО/МЭК 9126-93 (для оценки выбранного ПС могут использоваться не все указанные в стандарте показатели).
4. Сравнить результаты оценки первого и второго программного продукта.
5. Сделать выводы по результату проделанной работы.

**Задание варианта:** Программные средства проигрывания музыкальных файлов.

**Выполнение работы**

**1. Оценка качества AIMP**

**1.1. Функциональные возможности**

* **Функциональная пригодность**
  + Поддержка множества аудиоформатов (MP3, FLAC, WAV, OGG и др.).
  + Расширенные функции: эквалайзер, плагины, конвертер аудио, запись с микрофона.
  + Поддержка тегов и плейлистов.
* **Корректность-правильность**
  + Стабильное воспроизведение без задержек.
  + Точное отображение метаданных (название трека, исполнитель).
* **Способность к взаимодействию**
  + Управление через горячие клавиши, поддержка медиа-клавиш клавиатуры.
  + Интеграция с облачными сервисами (Dropbox, Яндекс.Диск).
* **Защищённость**
  + Нет встроенной защиты от вредоносного кода в плагинах.

**1.2. Надёжность**

* **Завершённость**
  + Стабильная работа даже при длительном использовании.
* **Устойчивость к дефектам**
  + Автоматическое восстановление после сбоев.
* **Восстанавливаемость**
  + Сохранение плейлистов и настроек после перезапуска.
* **Доступность-готовность**
  + Быстрый запуск (~1-2 сек).

**1.3. Эффективность**

* **Временная эффективность**
  + Минимальные задержки при переключении треков.
* **Используемость ресурсов**
  + Потребление ОЗУ: ~50-100 МБ.

**1.4. Практичность**

* **Понятность**
  + Простой интерфейс с поддержкой скинов.
* **Простота использования**
  + Минималистичный дизайн, удобное управление.
* **Изучаемость**
  + Не требует обучения, интуитивно понятен.
* **Привлекательность**
  + Поддержка тем оформления, визуализаций.

**1.5. Сопровождаемость**

* **Анализируемость**
  + Логирование ошибок в файл журнала.
* **Изменяемость**
  + Гибкие настройки звука через плагины.
* **Стабильность**
  + Редкие обновления, но высокая стабильность.
* **Тестируемость**
  + Легко проверяется на разных ОС.

**1.6. Мобильность**

* **Адаптируемость**
  + Работает на Windows, Linux (через Wine), Android.
* **Простота установки**
  + Бесплатный установщик (~20 МБ).
* **Сосуществование**
  + Не конфликтует с другими плеерами.
* **Замещаемость**
  + Может заменить Winamp благодаря схожему функционалу.

**2. Оценка качества Winamp**

**2.1. Функциональные возможности**

* **Функциональная пригодность**
  + Классический интерфейс, поддержка старых и новых форматов.
  + Встроенные визуализации, поддержка плагинов (в т.ч. DSP-эффекты).
* **Корректность-правильность**
  + Чёткое воспроизведение, но возможны баги с новыми форматами.
* **Способность к взаимодействию**
  + Управление через глобальные горячие клавиши.
* **Защищённость**
  + Уязвимости в старых версиях (например, Winamp 5.8).

**2.2. Надёжность**

* **Завершённость**
  + Стабилен, но возможны зависания на Windows 10/11.
* **Устойчивость к дефектам**
  + Нет автоматического восстановления после критических ошибок.
* **Восстанавливаемость**
  + Сохранение плейлистов, но сбои при работе с большими библиотеками.
* **Доступность-готовность**
  + Быстрый запуск (~1 сек).

**2.3. Эффективность**

* **Временная эффективность**
  + Задержки при загрузке плагинов.
* **Используемость ресурсов**
  + Потребление ОЗУ: ~30-80 МБ.

**2.4. Практичность**

* **Понятность**
  + Легендарный, но устаревший интерфейс.
* **Простота использования**
  + Неудобен для новичков из-за архаичного UI.
* **Изучаемость**
  + Требует времени для освоения расширенных функций.
* **Привлекательность**
  + Ностальгический дизайн, но проигрывает современным аналогам.

**2.5. Сопровождаемость**

* **Анализируемость**
  + Слабое логирование ошибок.
* **Изменяемость**
  + Ограниченные настройки без плагинов.
* **Стабильность**
  + Проблемы с совместимостью на новых ОС.
* **Тестируемость**
  + Сложность проверки из-за устаревшей кодовой базы.

**2.6. Мобильность**

* **Адаптируемость**
  + Только Windows (официально).
* **Простота установки**
  + Установщик ~10 МБ, но возможны проблемы с лицензией.
* **Сосуществование**
  + Конфликтует с некоторыми звуковыми драйверами.
* **Замещаемость**
  + Уступает AIMP в функциональности.

**3. Сравнительная таблица**

| **Критерий** | **AIMP** | **Winamp** |
| --- | --- | --- |
| **Функциональность** | Широкий форматный ряд, конвертер | Классический функционал, плагины |
| **Надёжность** | Высокая стабильность | Зависания на новых ОС |
| **Эффективность** | Низкое потребление ресурсов | Задержки при использовании плагинов |
| **Практичность** | Современный UI | Устаревший интерфейс |
| **Сопровождаемость** | Гибкие настройки | Ограниченная поддержка |
| **Мобильность** | Кроссплатформенность | Только Windows |

**4. Вывод**

* **AIMP** – современный, стабильный плеер с низким потреблением ресурсов и поддержкой множества форматов. Лучший выбор для пользователей, ценящих функциональность и удобство.
* **Winamp** – ностальгический вариант с классическим интерфейсом, но уступает в стабильности на новых системах. Подходит для фанатов ретро-стиля.

**Вывод:** в ходе лабораторной работы изучили характеристики и атрибуты качества

программных средств. Использовали ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93 для оценки качества

программного средства.