

**پردیس فنی مهندسی**

**گروه مهندسی کامپیوتر**

|  |
| --- |
| **تهيه كننده: مهدی حسین‌زاده** |

**نسخه 1.0**

**مشخصات تجاری**

پروژه تصحیح اطلاعات آهنگ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ردیف | اصلاحات | تاریخ |
| 1 | ****تهیه قالب مشخصات تجاری برای استفاده دانشجویان درس مهندسی نرم‌افزار**** | 21/6/95 |
| 2 | ****ایجاد نسخه‌ای جدید از مشخصات تجاری برای ثبت اهداف سیستم نرم‌افزاری**** | ۱۱/۱۱/۹۵ |
| ۳ | ****کار بر روی ایده‌ی پروژه**** | ۱۲/۷/۹۶ |
| ۴ | ****جستجو و تحقیق درباره‌ی مفاهیم استفاده‌شده در نرم‌افزار، نرم‌افزار‌های مشابه، موارد استفاده**** | ۱۳/۷/۹۶ |
| ۵ | ****نگارش مستندات پروژه**** | ۱۳/۷/۹۶ |
| ۶ | ****بازنگری و تکمیل مستندات پروژه**** | ۱۴/۷/۹۶ |
| ۷ | ****تکمیل توضیحات در مورد هدف نرم‌افزار**** | ۲۲/۷/۹۶ |
| ۸ | ****کامل کردن توضیحات مربوط به کنشگران نرم‌افزار**** | ۲۲/۷/۹۶ |
| ۹ | ****افزودن ویژگی جدید به نرم‌افزار در قسمت توصیف محصول نرم‌افزاری**** | ۲۵/۷/۹۶ |

**فهرست مطالب**

[1مقدمه 4](#_Toc496564285)

[2توصیف محصول نرم‌افزاری 4](#_Toc496564286)

[3کنشگران و اهداف آنها 5](#_Toc496564287)

[3.1کاربران 5](#_Toc496564288)

[3.1.1کاربران عادی 6](#_Toc496564289)

[3.1.2کاربران سطح بالا 6](#_Toc496564290)

[3.2مدیران 6](#_Toc496564291)

[مراجع 7](#_Toc496564292)

**فهرست اشکال**

[شکل 1 عدم تطابق بیت‌ریت آهنگ و طیف فرکانس آن 4](#_Toc495786261)

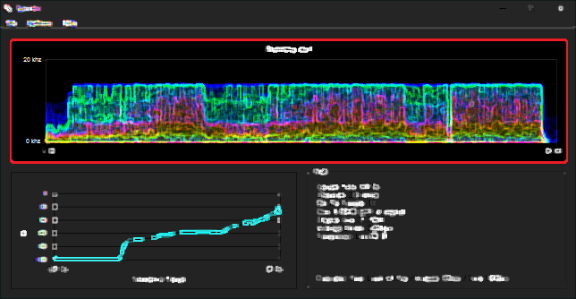
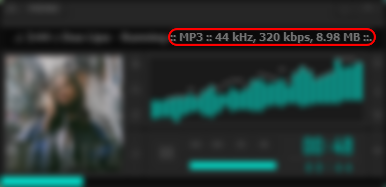
# مقدمه

مستندات ارائه شده در این فایل به منظور شرح هدف پروژه، توصیف مشخصات پروژه، دلایل ایجاد سیستم نرم‌افزاریِ مطرح‌شده و همچنین کنشگران و اهداف آن‌ها برای ارتباط داشتن و استفاده از نرم‌افزار ما می‌باشد. بعلاوه راهنمایی است برای کسانی که به هر نحو با محصول ما مرتبط هستند و یا مایلند که در مورد آن بیشتر بدانند و یا در توسعه‌ی آن سهیم باشند.

در این مستند ابتدا در بخش «توصیف محصول نرم‌افزاری» دلایل ایجاد محصول و نیازمندی کاربران به آن و هدف اصلی‌ای که سیستم ما به دنبال آن است مطرح می‌شود. همچنین در این بخش سرویس‌ها و نرم‌افزارهای موجود با کارکرد مشابه یا یکسان مقایسه می‌شوند و چرایی استفاده‌ی کاربران از سیستم ما بیان می‌شود. سپس در قسمت «کنشگران و اهداف آن‌ها» تمام کسانی که به هر نحو با محصول ما در ارتباط هستند معرفی می‌شوند و دلیل استفاده‌ی آن‌ها از نرم‌افزار و اهداف و نقش آن‌ها شرح داده می‌شود.

# توصیف محصول نرم‌افزاری

بیشتر سایت‌های دانلود رایگان موزیک (مخصوصا ایرانی)، آهنگ‌هایی را که برای دانلود قرار می‌دهند دستکاری کرده، در تگ[[1]](#footnote-1) آهنگ، اطلاعات غیر دقیق یا آدرس سایت خود را می‌گذارند و خبری هم از کاورآرت[[2]](#footnote-2) اصلی موزیک یا آلبوم نیست. همچنین در مواردی اتفاق می‌افتد که با وجود این که فایل آهنگ، بیت‌ریت[[3]](#footnote-3) خاصی را نشان می‌دهد ولی آهنگ مورد نظر fake بوده و کیفیت اوریجینال را ندارد؛ دلیل این مشکل می‌تواند این باشد که به عنوان مثال آن آهنگ از سایت یوتیوب تبدیل و دانلود شده است (شکل ۱) ]۱[. مورد دیگر میزان بلندی صدای آهنگ[[4]](#footnote-4) است (به دسی‌بل) که در صورتی که صدای آهنگ normalize نشده باشد میزان صدا نسبت به نُرم بلندتر یا در اغلب موارد کم‌تر است (این مورد به بیت‌ریت آهنگ ربطی ندارد). هربار با شروع پخش آن موزیک، به دلیل همخوانی نداشتن با صدای آهنگ‌های دیگر، کاربر مجبور می‌شود که صدای سیستم خود را مقداری کم‌تر یا بیشتر نماید[[5]](#footnote-5) ]۲[.

شکل 1 عدم تطابق بیت‌ریت آهنگ و طیف فرکانس آن

مشکلات بالا محرکی بودند که ایده‌ی تولید این نرم‌افزار را به وجود آوردند. همچنین علاوه بر ارائه‌ی راه حل برای مشکلات ذکرشده، قابلیت دیگری که برنامه خواهد داشت چیزی شبیه سرویس billboard است که آهنگ‌های داغ فارسی را نمایش خواهد داد. نرم‌افزار ما به صورت ویژه برای آهنگ‌های ایرانی تولید می‌شود. شیوه‌ی کار آن در اصلاح مشخصات موزیک به این صورت است که یک آهنگ را از کاربر گرفته، آن را شناسایی می‌کند، اطلاعات صحیح آهنگ شامل کاورآرت اصلی را در تگ آن قرار داده، در صورت نیاز صدای آن را normalize می‌کند و به کاربر تحویل می‌دهد و در صورت همخوانی نداشتن بیت‌ریت فایل با طیف[[6]](#footnote-6) صدای آهنگ، کاربر را مطلع می‌کند.[[7]](#footnote-7) برای شناسایی آهنگ‌های خارجی و در برخی موارد موزیک‌های ایرانی معروف می‌توان از API قدرتمند GNSDK[[8]](#footnote-8) استفاده کرد. البته از ویژگی آپدیت اطلاعات آهنگ می‌توان به صورت دستی و بدون نیاز به آپلود و شناسایی موزیک هم استفاده کرد؛ به این صورت که کاربر نام آهنگ مورد نظر خود را وارد کرده و بعد از به نمایش درآمدن اطلاعات، با استفاده از نرم‌افزار، آن اطلاعات را در تگ موزیک قرار می‌دهد.

مورد دیگر نمایش آهنگ‌های داغ فارسی است که به عنوان بخشی فرعی و قابلیتی اضافی برای نرم‌افزار در نظر گرفته شده است. این بخش، آهنگ‌های داغ و به اصطلاح ترند فارسی را نمایش می‌دهد. پیاده‌سازی این قابلیت در نرم‌افزار را می‌توان هم با استفاده از اطلاعات سایت‌های پربازدید ایرانی مرتبط با موزیک و هم با استفاده از امتیازات و اطلاعاتی که کاربران وارد می‌کنند انجام داد.

بدیهی است که می‌توان از هر کدام از قابلیت‌های ذکرشده برای نرم‌افزار به صورت مستقل نیز استفاده نمود. برای مثال کاربر می‌تواند تنها از ویژگی تشخیص fake بودن آهنگ استفاده کند.

به صورت خلاصه و چکیده، مهم‌ترین هدف برنامه، تصحیح اطلاعات تگ آهنگ است. با وجود این که برای هر کدام از ویژگی‌های ذکر شده در فوق، نرم‌افزارها و سرویس‌های مشابهی مثل freeDB یا MusicBrainz یا billboard موجود است، کمبود برخی قابلیت‌ها، توقف توسعه‌ی برخی از این نرم‌افزارها[[9]](#footnote-9) و عدم وجود نرم‌افزاری یک‌پارچه برای کل این قابلیت‌ها و از همه مهم‌تر عدم وجود منبع مناسب برای تگِ آهنگ‌های ایرانی باعث پیدایش ایده‌ی این نرم‌افزار شده است.

# کنشگران و اهداف آنها

کنشگر اصلی نرم‌افزار کسانی هستند که موزیک‌های دانلودی غیر استاندارد، بخصوص از نوع ایرانی در مجموعه‌ی موسیقی آن‌ها یافت می‌شود و چون اطلاعات و کیفیت (بیت‌ریت) آهنگ برای آن‌ها اهمیت دارد، از نرم‌افزار ما استفاده می‌کنند. به صورت دقیق‌تر، این افراد، علاقه‌مندان به موسیقی هستند که یا آهنگ خود را از منابع فرعی و نامعتبر دانلود نموده و یا با وجود این که از منبع معتبری موزیک خود را تهیه کرده‌اند، اطلاعات تگ آهنگ، ناقص یا اشتباه است.

## کاربران

کاربران علاوه بر این که از خدمات نرم‌افزار استفاده می‌کنند، می‌توانند همانند یک سایت ویکی[[10]](#footnote-10)، اطلاعات مربوط به موزیک‌ها را ویرایش (اضافه و آپدیت و…) کنند. در واقع این کاربرانند که اصل کار را بر عهده دارند و پایگاه داده‌های ما را گسترش می‌دهند. بنابراین می‌توانیم کاربران را به دو دسته‌ی کاربران معمولی و کاربران سطح بالا تقسیم کنیم.

### کاربران عادی

افرادی هستند که به صورت معمولی از نرم‌افزار استفاده می‌کنند و هدف آن‌ها صرفا تصحیح اطلاعات آهنگ مورد نظرشان است. کاربران عادی می‌توانند از ویژگی‌های ذیل در نرم‌افزار یا سرویس ما استفاده کنند:

* شناسایی آهنگ خود
* جستجوی آهنگی خاص براساس:
  + نام آهنگ
  + نام هنرمند
  + نام آلبوم
* تصحیح اطلاعات تگ آهنگ خود شامل:
  + نام آهنگ
  + نام هنرمند
  + آلبوم
  + سال انتشار
  + شماره آهنگ
  + سبک (ژانر)
  + کامنت
  + آهنگ‌سازان
  + کاورآرت
* شناسایی بیت‌ریت واقعی آهنگ خود (تشخیص fake بودن آهنگ)
* ویرایش محدود اطلاعات آهنگ‌های موجود در سرویس (نیاز به تایید شدن دارد)
* گزارش خطا در مورد اطلاعات ارائه‌شده برای یک آهنگ در سرویس
* مشاهده‌ی آهنگ‌های داغ فارسی (یا ایرانی)

### کاربران سطح بالا

کسانی هستند که علاوه بر این که ممکن است به صورت معمولی از خدمات نرم‌افزار استفاده کنند، می‌توانند اطلاعات پایگاه داده‌ی ما شامل تگ و کاورآرت آهنگ‌ها را نیز بروزرسانی نمایند. قابلیت‌های کاربران سطح بالا شامل موارد زیر است:

* تمام قابلیت‌های کاربران عادی
* ویرایش آهنگ با نوع دسترسی کامل
* افزودن آهنگ جدید به پایگاه داده‌های سرویس

## مدیران

مدیران وظیفه‌ی کنترل و نظارت بر اعمال کاربران و تایید یا رد تغییرات انجام‌شده توسط آنان را دارند. همچنین تبدیل کاربران عادی به کاربران سطح بالا توسط مدیران انجام می‌شود. شرح کامل وظایف مدیران عبارت است از:

* افزودن آهنگ
* افزودن اطلاعات به آهنگ
* ویرایش اطلاعات آهنگ
* تایید یا رد تغییرات انجام‌شده توسط کاربران معمولی
* تایید یا رد درخواست کاربران عادی برای ارتقا به سطح بالا
* پیگیری و حل گزارش‌های خطای ارسال‌شده توسط کاربران

# مراجع

[1] Ferson, P. (2015, February 25). *How to Check the True Bitrate of Your Audio Files*. Retrieved from maketecheasier: https://www.maketecheasier.com/check-true-bitrate-audio-files/

[2] *ReplayGain.* (2017, April 26). Retrieved from Wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/ReplayGain

]۳[ استادمهری، هومن. (۱۳۹۶). مشخصات تجاری پروژه یک پیشنهاد. ویرایش ۱.۱ و ۱.۲

1. Tag [↑](#footnote-ref-1)
2. Cover art [↑](#footnote-ref-2)
3. Bit rate [↑](#footnote-ref-3)
4. Loudness [↑](#footnote-ref-4)
5. نرمال‌سازی آهنگ به وسیله‌ی تکنیک‌هایی مانند ReplayGain انجام می‌شود. [↑](#footnote-ref-5)
6. Spectrum [↑](#footnote-ref-6)
7. برای مثال طیف فرکانس یک آهنگ با بیت‌ریت ۳۲۰ کیلوبیت بر ثانیه باید به طور معمول تا ۲۰ کیلوهرتز را شامل باشد. [↑](#footnote-ref-7)
8. Gracenote SDK [↑](#footnote-ref-8)
9. Discontinued software [↑](#footnote-ref-9)
10. Wiki [↑](#footnote-ref-10)