

Nonfunctional Requirments

کارایی (Performance)

1. *User Responsiveness*: سرعت عملکرد سیستم و پاسخگویی به نیاز کاربر

User Responsiveness

سرعت پاسخگویی سیستم	
سناریو:	<ul style="list-style-type: none"> زمان پاسخگویی به درخواست کاربر برای فایل‌های با تعداد کلمه معمول (برای مثال 500 کلمه)، باید کم‌تر از 3 ثانیه باشد؛ یعنی در یک زمان محدود، فایل مورد نظر (<i>README</i> و <i>txt</i>) را یافته، بر اساس الگوریتم (بین 40 درصد تا نصف آن واژه) مقدار مشخصی از هر واژه را انتخاب کرده، و <i>Bionic effect</i> را اعمال کند.
نیازمندی‌ها:	<ul style="list-style-type: none"> زمان پاسخگویی به درخواست کاربر (در حالت کلی عملکرد برنامه) باید برای فایل‌هایی با تعداد 5000 کلمه، کم‌تر از 3 ثانیه باشد.
محدودیت‌ها:	<ul style="list-style-type: none"> بسته به نوع اجرای برنامه، خودکار و یا با اجرای دستور، می‌تواند از زمان باز کردن پوشه محتوی فایل <i>txt</i> و <i>README</i>، و یا اجرای <i>Command</i> باشد. یکی از محدودیت‌های اصلی در بحث بازدهی نرم‌افزاری، مواجهه با <i>legacy system</i>‌ها هستند؛ با این که ابعاد پروژه، به اندازه‌ای است که تقریباً بر روی تمام سیستم‌ها بدون مشکل اجرا شود، اما نمی‌توان از تاثیر گذر زمان بر بازدهی سخت افزارهای این سیستم‌ها غافل شد.
	<ul style="list-style-type: none"> بررسی عملکرد برنامه، در اعمال <i>Bionic Effect</i> بر روی فایل‌های مختلف و با تعداد کلمات و محتوای

سرعت پاسخگویی سیستم

روش	متفاوت.
صحت سنجی:	<ul style="list-style-type: none"> می توان از نرم افزارهای <i>Perfomance profiler</i> (مثل <i>VS Code's built-in profiler</i>) استفاده کرد.

سازگاری (Compatibility)

1. Compatibility on different OSs: سازگاری با سیستم عامل ها مختلف

2. Compatibility with other extension: عدم تداخل با فعالیت دیگر Extension ها

Compatibility on different system

سازگاری برنامه با هر دستگاهی

سازگاری برنامه با هر دستگاهی

سناریو:	<ul style="list-style-type: none"> کاربر بسته به نیازش، از <i>vscode</i> در سیستم عامل ها و سیستم های مختلفی استفاده خواهد کرد، نرم افزار مورد نظر، به عنوان یک <i>extension</i> برای <i>vscode</i>، بر روی ورژن های مختلف این نرم افزار در دیگر سیستم عامل، به درستی اجرا می شود.
نیازمندی ها:	<ul style="list-style-type: none"> برنامه باید توانایی اجرا بر روی سیستم عامل های مختلف (<i>Windows, linux, mac,</i>) را داشته باشد.
محدودیت ها:	<ul style="list-style-type: none"> برنامه نباید برای اجرا روی دیگر دستگاه ها، به نصب "<i>add-in</i>" خاصی نیاز داشته باشد؛ همچنین اجرای آن بر روی <i>Legacy system</i> ها، به خاطر قدیمی بودن سخت افزارها می تواند چالش برانگیز باشد.

سازگاری برنامه با هر دستگاهی

روش صحت سنجی:	<ul style="list-style-type: none"> • بررسی عملکرد برنامه بر روی سیستم‌های مختلف • استفاده از ابزارهای لازم برای تشخیص توانایی اجرا بر روی دیگر سیستم‌عامل‌ها
------------------	--

Compatibility with other extension

عدم تداخل با دیگر Extension‌ها

عدم تداخل با دیگر Extension‌ها

سناریو:	<ul style="list-style-type: none"> • در محیط <i>vscode</i>، <i>extension</i>‌های بسیاری، حتی با کارکرد مشابه، فعالیت خواهند کرد؛ نرم‌افزار، بدون ایجاد اختلال در عملکرد دیگر <i>extension</i>‌ها اجرا و پاسخگوی درخواست کاربر خواهد بود.
نیازمندی‌ها:	<ul style="list-style-type: none"> • برنامه باید بدون ایجاد مشکل در روند دیگر <i>Extension</i>‌ها، به درستی اجرا شود.
محدودیت‌ها:	<ul style="list-style-type: none"> • به خاطر شباهت عملکرد برخی از <i>Extension</i>‌ها (ایجاد تغییرات ظاهری بر روی متن و کد)، امکان تداخل میان آنها وجود دارد؛ برای مثال اجرای این برنامه همزمان با <i>Extension</i>‌ای مانند <i>Prettier</i>، به تغییرات ایجاد شده توسط دو <i>Extension</i>، آسیب وارد می‌کند.
روش صحت سنجی:	<ul style="list-style-type: none"> • بررسی عملکرد برنامه همراه با چند افزونه مشابه برای یافتن سناریوهای تداخل امکان‌پذیر.

مقیاس پذیری (Scalability)

1. System Data growth: افزایش تعداد فایل ها و عملکرد سیستم

System Data Growth

افزایش تعداد داده ها و فایل ها

افزایش تعداد داده ها و فایل ها	
سناریو:	<ul style="list-style-type: none"> برنامه باید توانایی مدیریت کارایی خود را با تغییر <i>Scale</i> آن نیز حفظ کند؛ در این مورد خاص، برنامه باید با بالاتر رفتن مقدار داده های فایل ها، و یا افزایش تعداد فایل و اعمال <i>effect</i> بر روی چند فایل به صورت همزمان، همچنان کیفیت لازم را داشته و خواسته کاربر را به شکل صحیح، انجام دهد. (افزونه باید بتواند همزمان تا 5 فایل باز را پشتیبانی کند، که هر یک حداکثر شامل 10000 کلمه باشند، بدون اینکه کاهش محسوسی در عملکرد ایجاد شود).
نیازمندی ها:	<ul style="list-style-type: none"> برنامه باید توانایی مدیریت کارایی خود را با تغییر <i>Scale</i> آن نیز حفظ کند.
محدودیت ها:	<ul style="list-style-type: none"> هدف از <i>Scalability</i>، بررسی این موضوع است که <i>Software</i> ظرفیت مورد نظر در مواجهه با افزایش <i>Data</i> چه قدر است، یعنی تا چه مقداری از افزایش اطلاعات را می تواند مدیریت کند بدون اینکه به عملکرد آن خدشه ای وارد شود؛ یکی از محدودیت هایی که با افزایش اطلاعات، احتمال وقوع آن افزایش خواهد یافت، سخت تر شدن پروسه پیدا کردن فایل های مورد نظر و اعمال <i>Bionic effect</i> بر روی آنها خواهد بود.

افزایش تعداد داده‌ها و فایل‌ها

روش صحت‌سنجی:	<ul style="list-style-type: none"> بررسی عملکرد برنامه با اجرای آن بر روی فایل‌هایی با تعداد بالای دیتا و چند فایل به صورت همزمان
------------------	--

اطمینان (Reliability)

1. Reliability : میزان اطمینان سیستم در اجرای صحیح برنامه

Reliability

درصد اطمینان از اجرای صحیح

درصد اطمینان در اجرای صحیح

سناریو:	<ul style="list-style-type: none"> برنامه (در شرایط نرمال، بدون وجود مشکلی در سیستم)، در یک بازه زمانی مشخص، برای مثال یک ماهه، تقریباً در تمام مواردی که اجرا می‌شود، به درستی درخواست کاربر را به پایان خواهد رساند.
نیازمندی‌ها:	<ul style="list-style-type: none"> برنامه باید قابل اطمینان باشد، یعنی توانایی صحیح درخواست کاربر را داشته باشد.
محدودیت‌ها:	<ul style="list-style-type: none"> در برخی موارد، ممکن است افزونه با فایل‌های بزرگی که شامل تعداد کلمات بالایی بوده، رو به رو شود و هر چه مقدار دیتا زیادتر باشد، احتمال بروز مشکل و یا خطا در پروسه کاری افزونه، افزایش خواهد یافت.

درصد اطمینان در اجرای صحیح	
<ul style="list-style-type: none"> ایجاد تست برای اجرای برنامه در دفعات مشخص و بررسی نتایج آن به منظور بدست آوردن میزان اطمینان بر اجرای صحیح. بررسی <i>Benchmark</i> های برنامه های مشابه 	روش صحت سنجی:

قابلیت حفظ و نگهداری (Maintainability)

1. Error reporting and fixing. مقدار اطمینان در یافتن مشکلات اجرایی و حل آنها

2. Changes and optimization. اطمینان در ایجاد تغییرات و بهبود عملکرد

Error reporting and fixing

Error در اجرای برنامه

Error در اجرای برنامه	
<ul style="list-style-type: none"> در برخی از موارد، در زمان اجرای برنامه، با مشکلاتی مانند پیدا نشدن فایل مورد نظر و یا اشکالات دیگر رو به رو خواهیم شد؛ برنامه با استفاده از یک پیام، اشکال را به کاربر گزارش کرده و در صورت امکان آن را برطرف می کند. 	سناریو:
<ul style="list-style-type: none"> برنامه باید در مواجهه با مشکلات، توانایی مدیریت و یا حل آن را داشته باشد. 	نیازمندی ها:
<ul style="list-style-type: none"> در اجرای برنامه، ممکن است گاهی اوقات با مشکلاتی مانند نبود فایل <i>txt</i> یا <i>README</i> مواجه شویم، یا 	

Error در اجرای برنامه

<p>حتی با فایل های خالی رو به رو باشیم که امکان اعمال <i>Effect</i> وجود نداشته باشد. در این موارد، برنامه باید به شکل صحیح مشکل را به کاربر گزارش دهد تا از ایجاد اختلال در روند کلی آن جلوگیری شود.</p>	<p>محدودیت ها:</p>
<ul style="list-style-type: none"> ایجاد تست برای بررسی برنامه در حالت ها مختلف، برای مثال زمانی که فایل <i>txt</i> وجود ندارد. 	<p>روش صحت سنجی:</p>

Change and Optimization

اطمینان در ایجاد تغییرات و بهبود عملکرد

اطمینان در ایجاد تغییرات و بهبود عملکرد

<ul style="list-style-type: none"> برنامه بعد ساخت و انتشار و یا حتی قبل از انتشار، با تغییراتی رو به رو خواهد شد که گاهی اوقات به بهبود <i>Performance</i> سیستم کمک خواهد کرد، و گاهی یک فیچر جدید به برنامه اضافه می کند. در این موارد برنامه باید به شکلی توصیه یافته باشد تا با روند این تغییرات منطبق شود. 	<p>سناریو:</p>
<ul style="list-style-type: none"> برنامه باید در مواجهه با تغییرات، قابل اطمینان باشد و عملکرد خود را حفظ کند. 	<p>نیازمندی ها:</p>
<ul style="list-style-type: none"> تمامی تغییرات در سیستم، از افزودن ویژگی های جدید یا بهینه سازی ها، نباید عملکرد موجود را مختل کنند و باید سازگاری با داده های قبلی کاربر حفظ شود. 	<p>محدودیت ها:</p>
<ul style="list-style-type: none"> تست برای بررسی <i>Functionality</i> نرم افزار بعد از ایجاد تغییرات 	<p>روش</p>

اطمینان در ایجاد تغییرات و بهبود عملکرد

صحت سنجی:

قابلیت استفاده (Usability)

1. Ease of Use: راحتی کاربر در یافتن موارد مورد نظر و استفاده از آن

2. Web view responsiveness

Ease of Use

سهولت در استفاده

سهولت در استفاده

سناریو:	<ul style="list-style-type: none"> کاربر (در شرایط عادی برنامه) با استفاده از برنامه می تواند به راحتی خواسته‌ی مورد نظرش را تشخیص دهد، فعالیت مربوط به آن را در برنامه پیدا کند و از آن استفاده کند.
نیازمندی‌ها:	<ul style="list-style-type: none"> برنامه باید در به صورت کلی <i>User friendly</i> باشد؛ یعنی رابط کاربری آن برای کاربر خوانا و پیمایش پذیر باشد، فیچرهای آن قابل فهم و اجرای آنها آسان و قابل دسترس باشد.
محدودیت‌ها:	<ul style="list-style-type: none"> برنامه باید <i>Easy to learn</i> باشد، به طوری که کاربر به راحتی با فیچرها و قابلیت‌های آن آشنا شود و از آنها استفاده کند، برای این موضوع، رابط کاربری باید به شکلی طراحی شده باشد که تسریع و سهولت آن کمک کند.

سهولت در استفاده

<ul style="list-style-type: none"> • با توجه به این مسئله که برنامه از دو روش برای اجرا (اجرای خودکار و اجرا از طریق <i>Command</i>) استفاده می‌کند، و همچنین قابلیت شخصی‌سازی <i>Bionic effect</i> را نیز دارا می‌باشد، باید طراحی رابط کاربری و همچنین دیزاین برنامه، به شکلی باشد که به <i>Ease of use</i> بودن آن کمک کند. 	
<ul style="list-style-type: none"> • ساخت تست برای سنجش عملکرد و فیچرهای برنامه • بررسی رابط کاربر بازخورد گرفتن از کاربر • استفاده از ابزارهای سنجش کیفیت رابط کاربری 	<p>روش</p> <p>صحت‌سنجی:</p>

Web view responsiveness

سازگاری صفحه شخصی‌سازی

سازگاری صفحه شخصی‌سازی

<ul style="list-style-type: none"> • کاربر (در شرایط نرمال برنامه)، می‌تواند به راحتی از نرم‌افزار، در هر شرایط با سایز صفحه متفاوت استفاده کند، بدون این که با مشکلی رو به رو شود. واکنش‌گرایی نرم‌افزار در تمام شرایط حفظ خواهد شد. 	سناریو:
<ul style="list-style-type: none"> • پنل <i>Web view</i> مربوط به شخصی‌سازی حالت <i>Bionic</i>، با توجه به سورس کد <i>HTML</i> و <i>CSS</i>، باید <i>Responsive</i> باشد. 	نیازمندی‌ها:
<ul style="list-style-type: none"> • اجرای برنامه بر روی سیستم‌های مختلف و در حالت‌ها و سایزهای متفاوتی اتفاق خواهد افتاد و در صورت سازگار نبودن با محیط جدید می‌تواند به تجربه کاربر لطمه وارد کند. 	محدودیت‌ها:
<ul style="list-style-type: none"> • بررسی این پنل در چندین سایز و استاندارد مختلف 	روش

سازگاری صفحه شخصی سازی

صحت سنجی:

- استفاده از ابزارهای بررسی سازگاری *Web view*