**معیارهای انتخاب چارچوب مناسب برای توسعه برنامه کاربردی پنجره واحد**

1. **قابلیت های اصلی (Core):**

هدف اصلی از انتخاب یک چارچوب توسعه برنامه های کاربردی، کاهش تلاش و افزایش سرعت در کد نویسی می باشد. هرچه قابلیت های ارائه شده توسط هسته ی چارچوب منتخب بیشتر بوده و همچنین متناسب با نیازهای برنامه کاربردی باشد، چارچوب مربوطه دارای الویت بیشتری در انتخاب خواهد بود.

قابلیت های ارائه شده توسط هسته ی چارچوب همچون

* Caching
* Data Handling (Data Serialization)
* Data Validation
* Template
* Mapping (URL Mapping, Model to View Mapping)
* Design Patterns
* Multiplatform
* Transaction Management
* Message Mediator
* Queuing
* interception
* IO Utilities
* Logging
* Argument Checking
* Notify Property Changed
* Error handling
* Job Scheduling

1. **بروز بودن در تغییرات و تکامل**

زنده بودن پروژه جزو معیارهای بسیار حائز اهمیت می باشد. پروژه چارچوب منتخب می بایست در فاصله زمانی های نسبتاً کوتاه نسخه های جدید خود را منتشر کند. بنابراین زمان انتشار آخرین نسخه نباید در گذشته دور باشد.

همچنین پاسخگویی به سوالات و مسائل درخواست شده توسط استفاده کنندگان پروژه چارچوب منتخب می بایست بطور متوسط 2 الی 3 روز باشد.

اشکال زدایی پروژه باید در کمترین زمان ممکن قبل از ارائه نسخه جدید صورت گیرد. مدت زمان 5 الی 7 روز زمان قابل قبولی می باشد.

1. **مستندات**

مستندات پروژه ی چارچوب منتخب می بایست به راحتی قابل جستجو، کشف و دسترسی باشد. همچنین مستندات زمانی می توانند به خوبی قابل استفاده باشند که به همراه خود مثال های مختلف و متعددی را ارائه کنند.

برخی از مستندات با استفاده زبانXML اطلاعات مفیدی در رابطه با متدها و جزئیات مربوطه به آن ها را در محیط توسعه فراهم می کنند که موجب راحتی تیم توسعه دهنده در استفاده از API می‌شود.

1. **انجمن ها**

پروژه ی چارچوب منتخب می بایست دارای فروم ها، گروه ها، کنفرانس های متعدد و فعالی باشد تا در صورت نیاز بتوان از تجربیات و نقطه نظرات دیگر کاربران و متخصصین مربوطه بهره گرفت.

1. **UnitTest**

چارچوب منتخب باید به گونه ای طراحی شده باشد که این امکان را برای توسعه دهنده فراهم آورد که بتواند مؤلفه های برنامه ی کاربردی خود را به سادگی و مستقل از یکدیگر تست کند.

1. **قابلیت توسعه**

چارچوب منتخب باید دارای نقاط توسعه باشد تا با استفاده از این نقاط، توسعه دهنده برنامه کاربردی بتواند مؤلفه های مورد نیاز خود را از ابتدا (Scratch) توسعه داده و به چارچوب اضافه کند. همچنین باید این امکان را فراهم آورد که از مؤلفه های پیاده سازی شده موجود (توسط شخص یا شرکت‌های ثالث) استفاده کرده و آن ها را بصورت پلاگین به چارچوب اضافه کند.

بنابراین در دسترس بودن مولفه های توسعه یافته دیگر، برای توسعه چارچوب منتخب نیز حائز اهمیت می باشد.

1. **ثبات و قابلیت اعتماد چارچوب**

پرژه چارچوب منتخب می بایست دارای ثبات بالایی باشد تا بتوان به آن هم در حال حاضر و هم در آینده دور اعتماد کرد. بنابراین زمان شروع پروژه چارچوب منتخب مهم می باشد. همچنین چارچوب می بایست در محیط ها و پلت فرم های مختلف (در صورت پشتیبانی) دارای خروجی یکسان و کارایی تقریبا یکسانی باشد. از اینرو وجود اطلاعات ارائه شده از تست های مختلف بر روی چارچوب می تواند گواه ثبات پروژه باشد.

1. **هدف و تمرکز چارچوب**

هدف و تمرکز چارچوب منتخب می بایست متناسب با نیازمندی های برنامه کاربردی باشد. هرچه هدف چارچوب به نیازمندی ها و دغدغه های برنامه کاربردی نزدیکتر باشد، کارکردها و قابلیت های فراهم شده توسط چارچوب بهتر می تواند نیازهای کارکردی و غیرکارکردی برنامه کاربردی را برآورده کند.

به عنوان مثال اگر یکی از دغدغه های اصلی برنامه کاربردی اجرا شدن بر روی چندین پلت فرم سیستم عامل باشد، چارچوبی که هدف و تمرکز آن ارائه یک چارچوب توسعه‌ای Cross-Platform باشد میتواند از الویت بالاتری برخوردار باشد.

1. **مدت زمان یادگیری (منحنی یادگیری)**

مدت زمان یادگیری چارچوب منتخب توسط تیم توسعه نیز حائز اهمیت می باشد. هر چه چارچوب منتخب از زبان، رویکرد، ابزار و ... که تیم توسعه در رابطه با آن‌ها تجربه و شناخت دارند استفاده کند، زمان یادگیری را کاهش می دهد.

1. **امنیت**

الگوها، مکانیزم‌ ها، رویه و روش های به کارگرفته شده توسط چارچوب برای فراهم کردن امنیت مورد نیاز برنامه های کاربردی (به عنوان مثالAuthentication و Authorization) نیز یکی از معیارهای حائز اهمیت در انتخاب چارچوب مناسب است.

1. **پشتیبانی از مرزهای تکنولوژی**

چارچوب منتخب می بایست با پیشرفت تکنولوژهای دات نت همگام باشد تا بتوان با استفاده از آن از قابلیت های فراهم شده توسط تکنولوژی های جدید بهره گرفت. به عبارتی دیگر چارچوب باید در پشتیبانی از تکنیکها، تکنولوژی ها، الگوها، چارچوب‌های دیگر به اصطلاح State of the art باشد.

1. **انعطاف پذیری و عدم آن**

هرچه چارچوب به گونه ای طراحی شده باشد که تیم توسعه دهنده را اجبار به استفاده از الگو، چارچوب، رویکرد و روش (های) خاصی نکند، آزادی انتخاب و عمل را برای توسعه بیشتر فراهم می‌کند.

1. **ارائه قالب**

چارچوبی که قالب های از پیش تعریف شده را فراهم کرده و به محیط توسعه اضافه می کند، موجب راحتی تیم توسعه و افزایش سرعت توسعه برنامه کاربردی و همچنین یکپارچگی در الگوی استفاده شده برای ساختاربندی مسیرهای فایل های پروژه می شود.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **عنوان معیار** | **ضریب اهمیت (کمی)** | **میزان اهمیت (کیفی)** |
| **قابلیت های اصلی (Core)** | **5** | **خیلی بالا** |
| **بروز بودن در تغییرات و تکامل** | **4.5** | **خیلی بالا** |
| **مستندات** | **4** | **بالا** |
| **Community** | **4** | **بالا** |
| **UnitTest** | **4** | **بالا** |
| **قابلیت توسعه** | **4** | **بالا** |
| **ثبات و قابلیت اعتماد چارچوب** | **4** | **بالا** |
| **هدف و تمرکز چارچوب** | **3.5** | **بالا** |
| **منحنی یادگیری** | **3.5** | **بالا** |
| **امنیت** | **3** | **متوسط** |
| **پشتیبانی از مرزهای تکنولوژی** | **3** | **متوسط** |
| **انعطاف پذیری و عدم آن** | **3** | **متوسط** |
| **ارائه قالب** | **3** | **متوسط** |
| **راحتی در راه اندازی** | **2.5** | **متوسط** |
| **License** | **2** | **پایین** |