

روند ارزیابی نرم افزارهای تولید شده توسط دانشجویان مقطع کارشناسی ارشد

نسخه ۱۴۰۰

مقدمه:

دانشگاه به عنوان محیط رشد و بالندگی علمی در لبه تولید علم و دانش قرار دارد. تولیدات علمی دانشگاه حوزه وسیعی است که این دستاوردهای علمی بنوبه خود به افزایش اعتبار دانشگاه منجر می شود. یکی از این دستاوردها که همانند مقالات علمی می تواند مورد استناد و ارجاع قرار گیرد **دستاوردهای نرم افزاری** می باشد. لذا به منظور تشویق دانشجویان جهت ارائه دستاوردهای نرم افزاری، مقرر گردید امتیازی نیز برای دستاوردهای نرم افزاری، مرتبط با تحقیق پایان نامه های دانشجویان تحصیلات تکمیلی در نظر گرفته شود.

ذکر این نکته ضروری است که منظور از دستاورد نرم افزاری، نرم افزارهای تولید شده به عنوان بخش اضافه بر سازمان و برگرفته از نتایج پایان نامه می باشد و به پایان نامه هایی که با عنوان طراحی نرم افزار به تصویب رسیده است و منظور از انجام آن تولید نرم افزار می باشد امتیاز دستاورد نرم افزاری تعلق نمی گیرد.

همچنین حداکثر امتیاز دستاوردهای نرم افزاری یک امتیاز می باشد و یک و نیم امتیاز باقی مانده از بخش مقالات کسب می شود.

بارگزاری کدهای نرم افزار

در حالت کلی نرم افزارهای توسعه داده شده توسط دانشجویان مقطع کارشناسی ارشد در گروههای زیر دسته بندی می شوند:

الف) پیاده سازی و تحقق نرم افزاری در حوزه مرتبط با Matlab و Toolbox های مربوط

ب) پیاده سازی و تحقق نرم افزاری در حوزه مرتبط با برنامه های کاربردی و زبان های برنامه نویسی مانند

c/c++, java, python, perl, c#, VB.NET و...

ج) پیاده سازی و تحقق نرم افزاری در حوزه سخت افزار با زبانهای توصیف سخت افزاری مانند VHDL و HDL, Verilog, SystemC, Systemverilog

د) پیاده سازی و تحقق نرم افزاری در حوزه تولید پایگاه داده ای شبه مرجع یا با هدف benchmarking

ه) موارد خاص منظوره برای توسعه و تکمیل نرم افزارهای تجاری و صنعتی به تشخیص استاد راهنما و تایید گروه و شورای آموزشی دانشکده

دانشجویان متقاضی استفاده از امتیاز نرم افزار موظف هستند قبل از هرگونه اقدام جهت تعیین نمره ابزار نرم افزاری، کدهای کامل نرم افزار تولیدی خود و مستندات آن را به شکل متن باز و براساس یکی از روشهای متداول حق نشر در سایتهای اینترنت به شرح زیر قرار دهند. در این فرایند سربرگهای متن فایل های مربوطه بایستی حاوی آرم و لوگوی دانشگاه شاهد بوده و ملاک بررسی وجود این اطلاعات در فایل های مربوطه است.

حالت‌های مورد بررسی

حالت اول: سورس کد یا نرم افزار یا دیتاست به همراه مقاله مرتبط

این حالت بیشترین مطلوبیت را برای اعتبار نویسندگان و دانشگاه دارد و برای همه کسانی که کار علمی ایشان امکان وارد شدن در این حالت را دارد، دانشگاه علاوه بر مشوق امتیاز نمره که در اینجا تعلق می گیرد توصیه می شود مشوق های دیگری در صورت امکان فراهم کند.

توجه مهم: منظور از مقاله لزوما ارسال و دریافت جواب مقاله به یک مجله صرفا بصورت peer review نیست و ارسالهای بصورت pre-print را هم شامل میشود.

بنابراین تقسیم بندی های زیر در نظر گرفته می شود:

وضعیت اول: داشتن مقاله مرتبط در مجلات peer-review

الف. در این حالت اگر سایت مجله یا ناشر امکان رسمی گذاشتن کد را فراهم کرده باشد باید کد در آن قسمت گذاشته شود. به عنوان مثال IEEE در بخشی تحت عنوان IEEE Code Ocean این امکان را دارد:

<https://ieeexplore.ieee.org/Xplorehelp/faqs/code-ocean>

ب. در این حالت اگر سایت مجله یا ناشر امکان رسمی گذاشتن کد را فراهم نکرده باشد مولفین و محققین محترم متقاضی این بخش باید بر اساس یکی از دو حالت زیر عمل کنند:

ب.۱. مولفین محترم باید در قسمت supplementary materials کد را در سایت مجله بارگذاری کنند و مجله علاوه بر مقاله که کد DOI به آن تخصیص می دهد برای آن supplementary materials هم یک کد DOI مجزا می دهد. در این حالت اگر کد DOI دوم داخل مقاله و داخل سایت مجله بخش مقاله مورد نظر آمده باشد و لینک آن معتبر و فعال باشد و همان نرم افزار یا دیتاست را ادرس معتبر بدهد میتواند امتیاز نرم را هم بگیرد.

ب.۲. اگر امکان افزودن به supplementary materials نباشد در اینصورت باید در github.com بسته کامل با شرایط بارگذاری در github که در این شیوه نامه آورده شده است بارگذاری و در مقاله ارجاع داده شود. شرط بررسی تخصیص امتیاز بودن لینک مورد نظر در متن مقاله در سایت ناشر و فعال و کامل بودن موارد فایل ها در سایت github در زمان بررسی داور است.

وضعیت دوم: داشتن مقاله مرتبط در مخازن pre-print

مخازن پیش چاپ امروزه یک بخش مهم و اساسی در تحقیقات پیشرو و تحولات سریع علم است و قرار دادن نتایج دستاوردهای علمی در آن بسیار توصیه می شود. معروفترین این مخازن عبارتند از:

arxiv.org

medRxiv.org

و لیست کامل و بروز شده آنها در این آدرس است (توجه فقط لینکهای زنده داخل این صفحه معتبر هستند نه همه لینکها)

https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_preprint_repositories

در صورت داشتن مقاله در این مخازن باید حتما در داخل مقاله به لینک ادرس سایت بارگذاری کد معتبری که در این شیوه نامه نوشته شده است لینک و توضیح داده شده باشد و در سایت زیر حتما این دو یعنی مقاله و سورس کد به هم متصل شده باشند طوری که داور فقط با جستجو در این سایت به کد و مقاله در یک نتیجه واحد برسد.

[/https://paperswithcode.com](https://paperswithcode.com)

حالت دوم: سورس کد یا نرم افزار یا دیتاست بدون مقاله مرتبط

توجه توضیحات این قسمت در بخش جزییات محل و نوع استاندارد بارگذاری برای حالت اول نیز معتبر است.

فرض: اسم پروژه شما `yourprojectname` باشد

- ۱- قراردادن فایلها در سایت `sourceforge.net` به صورت عام که هر گونه نرم افزاری را قبول می کند و امکان حذف فایلها با توجه به مکانیسم آینه سازی فایلها عملاً ممکن نیست.
- ۲- قراردادن کامل فایلهای پروژه در سایت `github.com` در آدرسی تحت نام `https://github.com/yourprojectname`
- ۳- ایجاد صفحه مربوط به پروژه در آدرس زیر ناحیه ای زیر و قرار دادن کلیه اطلاعات و توضیحات و عملکرد، شکل، فیلم، پاورپوینت مربوطه در این آدرس `yourprojectname.github.io`
- ۴- قراردادن فایلهای مرتبط با Matlab در سایت `mathworks.com`
- ۵- قراردادن فایلهای مربوط به نرم افزارها و سخت افزارها در سایت `opencores.org`
- ۶- قراردادن فایلهای مربوط به دیتاستها در و سخت افزارها در سایت `opencores.org`
- ۷- قراردادن دیتاست در سایت `Kaggle.com`
- ۸- قراردادن فایلهای مربوطه در سایت دانشگاه یا گروه تخصصی و قابل دسترس برای آن

در هر کدام از دو حالت اول و دوم هستند سازی فایلها بسیار مهم است و اصولاً یک معیار ارزیابی جدی در این مورد، مستندسازی مناسب است، در این مورد مستندسازی به زبان انگلیسی توصیه می شود لیکن به منظور گسترش و ترویج زبان فارسی توصیه می شود راهنمای فارسی نیز در کنار راهنمای انگلیسی برای نرم افزارها مهیا شود.

توجه: مستندات نرم افزار لزوماً همان مقاله مرتبط با نرم افزار نیست و باید مجزا تهیه و بارگذاری شود.

نحوه ارزیابی نرم افزار

الف) بارگذاری کدهای نرم افزار توسط دانشجو مطابق روال توضیح داده شده در بخش قبل

ب) تکمیل فرم تعیین نمره ابزار نرم افزاری مستخرج از پایان نامه کارشناسی ارشد به ترتیب توسط دانشجو- استاد راهنما-مدیرگروه

ج) تحویل فرم به امور پژوهشی و تعیین هیات داوران ساخت یا تولید نرم افزار مطابق مصوبه شورای آموزشی و تحصیلات تکمیلی دانشگاه و ابلاغ اسامی داوران به دانشجو

د) ارائه نرم افزار به داوران توسط دانشجو به همراه کلیه مستندات و فایلها در قالب CD و همچنین کلمات عبور مربوط به کلیه سایتها جهت حصول اطمینان از اینکه فایلها توسط دانشجوی مربوطه تولید و بارگذاری شده است، دانشجو بعدا میتواند آن رمزها را عوض کند.

ه) بررسی و ارزیابی نرم افزار توسط هیات داوران ساخت یا تولید نرم افزار، با داشتن کلیه مستندات و تعیین نمره در چهارچوب مصوبات