



## دستورالعمل استفاده از سامانه رایانش موازی دانشگاه (سرمد)

تاریخ جلسه: ۱۳۹۷/۱۱/۱۶

شماره مصوبه: ۹۷-۳۲/۱۵۵

مصوب سی و دومین جلسه هیئت رئیسه در سال ۱۳۹۷

باسمه تعالی

### دستورالعمل استفاده از سامانه رایانش موازی دانشگاه (سرمد)

#### الف) حساب کاربری و پشتیبانی

۱. اعضای هیات علمی دانشگاه شهید بهشتی می توانند با پر کردن فرم موجود در سایت معاونت پژوهشی دانشگاه یا فرم قرار گرفته در سایت سامانه (sarmad.sbu.ac.ir) برای دسترسی به سامانه و استفاده از خدمات پردازش سریع اکانت دائمی دریافت کنند.

۲. در هر نیمسال تحصیلی، یک کارگاه آموزشی توسط مدیر فنی سامانه و با اعلام عمومی تشکیل می شود و در مورد مشخصات سامانه و چگونگی استفاده از آن و سیاست های توزیع منابع بین کاربران آموزش لازم داده می شود. لازم است به منظور افزایش بهره وری و جلوگیری از اتلاف منابع، اساتید محترم دانشجویان را به شرکت در این کارگاه ها توصیه کنند. علاوه بر آن جهت دریافت پشتیبانی، کاربران می توانند از طریق ایمیل sarmad@sbu.ac.ir سوالات خود را با مدیر فنی سامانه مطرح نمایند.

۳. ضروری است در تمامی مقالات علمی چاپ شده که محاسبات آنها با استفاده از منابع سرمد انجام شده است در قسمت قدردانی (Acknowledgement) صراحتاً به استفاده از سامانه SARMAD اشاره شود. این امر یکی از شرایط ضروری برای پذیرش پروپوزال (موضوع بند ۸) در دوره های آتی خواهد بود. پیشنهاد می شود از عبارت زیر برای قدردانی استفاده شود، همچنین برای مقالات فارسی نیز می توانید معادل آن را با رعایت ذکر نام "سامانه رایانش موازی دانشگاه (سرمد)" در متن قدردانی درج نمایید:

"The support and resources from the Center for High Performance Computing at Shahid Beheshti University of Iran are gratefully acknowledged".

دبیر خانه هیئت رئیسه دانشگاه شهید بهشتی

شماره مصوبه: ۹۷-۳۲/۱۵۵

تاریخ جلسه: ۹۷/۱۱/۱۶

شماره پیوست: (۱)





## دستورالعمل استفاده از سامانه رایانش موازی دانشگاه (سرمد)

مصوب سی و دومین جلسه هیئت رئیسه در سال ۱۳۹۷

تاریخ جلسه: ۱۳۹۷/۱۱/۱۶

شماره مصوبه: ۹۷-۳۲/۱۵۵

### ب) هزینه ها و سیاست توزیع منابع

۴. در سیاست گذاری توزیع منابع سرمد و هزینه‌های استفاده از آن از مشورت و پیشنهادات کمیته علمی نظارت بر سرمد که اعضای آن توسط معاونت پژوهشی دانشگاه انتخاب می‌شوند استفاده می‌شود. هر دانشکده و پژوهشکده می‌تواند یک نماینده در کمیته داشته باشد که توسط معاونت پژوهشی دانشکده یا پژوهشکده به معاونت پژوهشی دانشگاه معرفی می‌شود. این کمیته از مدیر فنی سرمد و حداقل سه عضو هیات علمی از دانشکده‌ها و یا پژوهشکده‌های مختلف دانشگاه که به طور تخصصی کار پژوهشی آنان محاسباتی-محور است تشکیل شده است. ریاست کمیته بر عهده مسئول آزمایشگاه مرکزی دانشگاه است و فاصله بین جلسات آن حداکثر سه ماه است.

۵. با عنایت به اقبال فراوان پژوهشگران دانشگاه به استفاده از سرمد که از یک سو هزینه نگهداری و تعمیرات این سامانه را به شدت افزایش داده و از سوی دیگر توسعه آن را ضروری نموده است، هر ساله قسمتی از این هزینه از محل اعتبار پژوهشی اساتید تامین خواهد شد. هزینه استفاده از توان پردازشی هسته‌های اصلی (CPU) و واحدهای گرافیکی (GPU) و فضای دیسک اضافی قبل از شروع سال تحصیلی توسط شورای پژوهشی دانشگاه و به پیشنهاد کمیته علمی نظارت بر سرمد (موضوع بند قبل) با تعیین دو ضریب تخفیف در فرمول‌های زیر برای مدت دو سال اعلام می‌شود.

= هزینه هر هسته در ساعت<sup>۱</sup>

ضریب تخفیف هسته X (تعداد ساعات سرویس داده شده X تعداد هسته ها) ÷ (هزینه نگهداری و توسعه

پردازنده ها در سال گذشته)


= هزینه هر گیگابایت در ماه ظرفیت اضافی

دبیر خانه هیئت رئیسه دانشگاه شهید بهشتی

شماره مصوبه: ۹۷-۳۲/۱۵۵

تاریخ جلسه: ۹۷/۱۱/۱۶

شماره پیوست: (۱)



<sup>۱</sup> هسته ساعت: به مدت زمان اجرای یک برنامه با استفاده از یک هسته پردازشی در یک ساعت گفته می‌شود. به عنوان مثال در صورت استفاده از ۶۰ هسته پردازشی در یک ساعت، زمان پردازشی محاسبه شده برابر با ۶۰ هسته ساعت خواهد بود.



ضریب تخفیف دیسک X (تعداد ماههای سرویس داده شده X ظرفیت به گیگابایت) = (هزینه نگهداری و توسعه

دیسکها در سال گذشته)

۶. به عنوان مثال اگر هزینه متوسط نگهداری و توسعه هر هسته-ساعت در سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ برابر با ۱,۲۸۰ ریال باشد و ضریب تخفیف هسته برابر ۰,۲۵ (معادل با ۷۵٪ تخفیف) تعیین گردد، در سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷ به ازای هر ساعت استفاده از هر یک پردازنده ۳۲۰ ریال هزینه دریافت می گردد. لذا هزینه اجرای یک جاب بر روی ۶۴ هسته به مدت ۱۰ ساعت ۲۰۴۸۰۰ ریال خواهد بود. ظرفیت دیسک تخصیص داده شده به هر عضو هیات علمی (و دانشجویان گروه او) ۲۰ گیگا بایت است. اگر هزینه هر گیگابایت فضای دیسک اضافه بر این مقدار ۲۵۲۰۰ ریال در هر ماه و ضریب تخفیف ۱ (یعنی بدون تخفیف) تعیین شده باشد هزینه اختصاص ۲۵ گیگابایت فضای اضافی به مدت دو ماه ۱۲۶۰۰۰ تومان است. حداقل زمان درخواست استفاده از ظرفیت اضافی یک ماه و حداکثر آن ۶ ماه خواهد بود. حداکثر افزایش ظرفیت دیسک برای هر عضو هیات علمی ۵۰ گیگابایت است.

۷. ضریب تخفیف برای اعضای هیات علمی جدید الاستخدام یا با سابقه کمتر از سه سال مجانی لحاظ می شود.


۸. ظرفیت محاسباتی سرمد در ابتدای هر سال تحصیلی و بر مبنای عملکرد کاربران در سال قبل به پیشنهاد کمیته علمی نظارت بر سرمد و با تصویب شورای پژوهشی دانشگاه به سه بخش عادی (حداقل ۲۰٪)، ویژه (حداکثر ۷۵٪) و پروژه‌های ملی (ما بقی) تقسیم می شود. ظرفیت بخش عادی در ابتدای دوره‌های سه ماهه (اول هر فصل) به طور مساوی بین اعضای هیات علمی دارای اکانت فعال تقسیم می شود. در صورت اتمام ظرفیت عادی عضو هیات علمی، استفاده از ظرفیت بخش ویژه امکان پذیر اما مشمول پرداخت هزینه بدون لحاظ کردن ضریب تخفیف است مگر آنکه پروپوزال عضو هیات علمی (موضوع بند بعدی) قبلا توسط کمیته علمی نظارت بر سرمد تصویب شده باشد. سهمیه مصرف نشده، قابل انتقال به دوره سه ماهه بعدی نیست. میزان کل سهمیه جاری و مقدار مصرف شده هنگام ورود به سامانه قابل مشاهده است.

دیر خانه هیئت رئیسه دانشگاه شهید بهشتی

شماره مصوبه: ۹۷-۳۲/۱۵۵

تاریخ جلسه: ۹۷/۱۱/۱۶

شماره پیوست: (۱)





## دستورالعمل استفاده از سامانه رایانش موازی دانشگاه (سرمد)

مصوب سی و دومین جلسه هیئت رئیسه در سال ۱۳۹۷

تاریخ جلسه: ۱۳۹۷/۱۱/۱۶

شماره مصوبه: ۹۷-۳۲/۱۵۵

۹. اختصاص ظرفیت ویژه پردازشی با هدف تسهیل کار برای کاربران حرفه‌ای سامانه و استفاده بهینه از منابع منوط به ارسال فرم پروپوزال (موجود در سایت معاونت پژوهشی) توسط عضو هیات علمی و تایید آن توسط کمیته علمی نظارت بر سامانه است. فرم پروپوزال شامل عنوان و هدف و شرح خلاصه‌ای از فعالیت پژوهشی مربوطه، نرم افزار مورد استفاده و مستندات بازدهی سامانه برای اجرای آن، برآوردی از هزینه محاسباتی (تعداد هسته، میزان حافظه مورد نیاز، زمان پردازشی و ...) است، که به همراه رزومه علمی عضو هیات علمی که نشان دهنده فعالیت‌های پژوهشی محاسباتی-محور وی باشد از طریق اتوماسیون اداری به رییس کمیته علمی (مسئول آزمایشگاه مرکزی) ارسال می‌گردد. کمیته موظف است تا قبل از شروع دوره بعدی اختصاص سهمیه‌ها (اول هر فصل) به درخواست‌ها رسیدگی و نتیجه را به شورای پژوهشی دانشگاه ارسال نماید. درضمن، پروپوزال‌ها به صورت محرمانه و صرفاً توسط اعضای کمیته علمی بررسی خواهد شد.

### ج) مقررات استفاده از سرمد

۱۰. در صورت وجود مشکلات مبتنی بر استفاده نادرست یا مشکلات امنیتی، نام کاربری غیر فعال شده و مراتب به دفتر حقوقی دانشگاه منتقل خواهد شد.
۱۱. سامانه تعهدی در حفظ و نگهداری داده‌های کاربران ندارد و تهیه دوره‌ای نسخه پشتیبان از اطلاعات بر عهده کاربر است.
۱۲. سامانه در قبال وقایع قطع یا نوسان برق و ... که آن‌ها را وقایع برنامه ریزی نشده می‌نامد و از دست رفتن نتایج اجرا در اثر چنین وقایعی مسئولیتی ندارد.
۱۳. اولویت اجرای کارهای منتظر در صف به طور اتوماتیک و صرفاً بر مبنای منابع درخواستی کاربر تعیین می‌گردد و امکان دارد با توجه به بار پردازشی سامانه، جاب کاربران تا دریافت منابع تا چند روز در صف انتظار باقی بماند و در کارگاه آموزشی موضوع بند ۲، نحوه تعیین اولویت توسط برنامه زمان-بند تشریح می‌شود. همچنین

دبیر خانه هیئت رئیسه دانشگاه شهید بهشتی

شماره مصوبه: ۹۷-۳۲/۱۵۵

تاریخ جلسه: ۹۷/۱۱/۱۶

شماره پیوست: (۱)







## دستورالعمل استفاده از سامانه رایانش موازی دانشگاه (سرمد)

تاریخ جلسه: ۱۳۹۷/۱۱/۱۶

شماره مصوبه: ۹۷-۳۲/۱۵۵

مصوب سی و دومین جلسه هیئت رئیسه در سال ۱۳۹۷

سامانه در قبال نصب نرم افزار، رفع اشکالات کاربر در استفاده از نرم افزارها و یا تطابق آن با نیازهای کاربر تعهدی نمی پذیرد.

۱۴. این سامانه تنها برای امور پژوهشی و علمی برنامه‌ها در اختیار کاربران قرار داده می‌شود. کاربران باید از

انجام هرگونه فعالیت غیرمرتبط در این سیستم‌ها پرهیز نمایند این سامانه مجاز است اجرای برنامه‌های کاربران را مورد بررسی قرار دهد.

۱۵. درخواست های فراموشی رمز فقط توسط خود کاربر ثبت شده باید به ایمیل این مرکز ارسال گردد و پس از تخصیص رمز عبور و دریافت آن، تغییر رمز عبور به عهده کاربر است.

۱۶. آدرس پست الکترونیکی که کاربر در فرم مشخصات خویش وارد می‌کند، به عنوان آدرس کاربر تلقی می‌شود. تمامی نامه‌های الکترونیک به کاربر، شامل نامه‌های اطلاع‌رسانی، اخطاریه‌ها و غیره، به این آدرس فرستاده خواهد شد.

۱۷. اگر میزان رزرو منابع (مانند تعداد هسته و ...) توسط زمان بند برابر با مقدار واقعی مورد استفاده در حال اجرا نباشد، جاب مربوطه مصداق هرز دادن منابع محسوب شده و کاربر بایستی در صورت سوال مدیر فنی سامانه پاسخ قانع کننده‌ای در این مورد ارائه دهد. در غیر این صورت با اطلاع کمیته علمی دسترسی کاربر قطع می‌شود.

۱۸. با توجه به محدودیت سخت‌افزاری، حداکثر حافظه رم به ازای هر گره ۱۲۸ گیگ است.

۱۹. تعداد اجراهای موازی همزمان برای هر کاربر حتی در صورت خالی بودن منابع حداکثر ۴ و برای اجرای همزمان کارهای سریال، حداکثر ۶۴ است، حداکثر تعداد جاب در صف انتظار برای هر کاربر ۱۰ است. همچنین حداکثر تعداد هسته در هر کار ۶۴ هسته و یک گره (نود) و حداکثر زمان اجرای هر کار موازی (بالای دو هسته) ۷۰۰ ساعت است و حداکثر زمان اجرای هر کار سریال (یک هسته پردازشی) ۱۰۰۰ ساعت است. هرگونه تغییر این سقف‌ها (مثلا در صورت ارتقای سخت‌افزاری) برای کاربردهای ویژه صرفاً با توافق کمیته علمی امکان پذیر است.

دبیر خانه هیئت رئیسه دانشگاه شهید بهشتی

شماره مصوبه: ۹۷-۳۲-۱۵۵

تاریخ جلسه: ۹۷/۱۱/۱۶

شماره پیوست: (۱)

