



مرکز پردازش‌های سریع دانشگاه شهید چمران اهواز

معرفی کلاستر Jupiter

۱۳۹۷/۲/۲۳

سیستم عامل این کلاستر Rocks 7.0 است. بنابراین کاربران باید با سیستم عامل‌های مبتنی بر لینوکس آشنایی داشته باشند. همچنین برنامه مدیر کار (job manager) در این کلاستر، Slurm است. کاربرانی که قبلاً با PBS/Torque کار کرده باشند یا آشنایی متوسط با لینوکس دارند، مشکلی در استفاده از Slurm نخواهد داشت. با این حال، برای تسهیل استفاده از کلاستر، اسکریپت‌های نمونه آن برای برنامه‌های مختلف تهیه شده است. خدمات مرکز در قالب سه طرح الماس، زمرد و یاقوت ارائه می‌شود و نرم افزارهایی که بر روی این کلاستر اجرا می‌شوند در جدول زیر خلاصه شده‌اند:

رابط	نسخه	نام برنامه	طرح
CMD	09	Gaussian	الماس، زمرد، یاقوت
CMD	5	OpenFoam	
CMD	march-2018	Lammps	
GUI/CMD	2018a	MATLAB	الماس، یاقوت
GUI/CMD	19	ANSYS	
مجازی ساز (اجرای برنامه های ویندوز)	2.12	QEMU	زمرد

الف) طرح الماس: این مرکز می‌تواند تعدادی از نودهای موجود را به صورت دوره‌ای به اعضای هیئت علمی اجاره دهد. سیاست اجاره‌ی نودها بر اساس صف خواهد بود و اگر بیش از دو نفر متقاضی اجاره‌ی نود باشند، آن‌ها به صف انتظار خواهند رفت تا بعد از سپری دوره، نود آزاد شده به شخص متقاضی اجاره داده شود. شرایط اجاره به شرح زیر است.

- تنها امکان اجاره ۲ نود وجود دارد و به هر عضو هیئت علمی یک نود اختصاص می‌یابد.
- این طرح برای همه برنامه‌های نصب شده قابل استفاده است.
- مدت زمان اجاره ۱ ماه است.
- تمدید اجاره به مدت یک ماه دیگر تنها در صورتی میسر است که صف انتظار خالی باشد. در صورتی که افراد دیگری در صف انتظار وجود داشته باشند، اجاره تمدید نخواهد شد و شخص متقاضی به انتهای صف خواهد رفت.
- تعداد هسته‌های هر نود اجاره‌ای ۳۲ عدد، حجم حافظه ۶۴ گیگا بایت و فضای ذخیره سازی ۵۰۰ گیگا بایت است.
- مدیریت دانشجویان عضو هیئت علمی به عهده خود ایشان است.
- هزینه اجاره‌ی دوره ۱۵۰،۰۰۰ تومان است.



ب) طرح زمرد: در حال حاضر بسته‌های زیر تدارک دیده شده‌اند. اکانت به اسم عضو هیئت علمی ساخته خواهد شد و مدیریت مصرف منابع آن نیز به عهده ایشان است.

نام	تعداد هسته	حافظه (گیگا بایت)	دیسک (گیگا بایت)	مدت دوره (ماه)	هزینه دوره (تومان)	ملاحظات
Z1	۶	۸	۱۰	۱	۱۵,۰۰۰	مناسب برای کاربرانی که به صورت آزمایشی و برای اولین بار می‌خواهند با کلاستر کار کنند.
Z2	۸	۱۶	۲۰	۲	۲۵,۰۰۰	مناسب برای کاربرانی که صرفاً زمان اجرای برنامه‌های آن‌ها طولانی است.
Z3	۱۲	۱۸	۳۰	۱	۳۰,۰۰۰	
Z4	۱۲	۲۴	۴۰	۲	۴۵,۰۰۰	
Z5	۱۶	۳۲	۶۰	۱	۴۰,۰۰۰	
Z6	۱۶	۴۰	۸۰	۲	۷۵,۰۰۰	
Z7	۲۰	۴۰	۸۰	۱	۷۰,۰۰۰	
Z8	۸	۸	۱۵۰	۱	۴۵,۰۰۰	مناسب برای کاربرانی که با حجم زیاد داده مواجه هستند.
Z9	۸	۳۲	۲۰	۱	۳۵,۰۰۰	مناسب برای کاربرانی که به حجم بالای حافظه نیاز دارند.

ج) طرح یاقوت: در حال حاضر بسته‌های زیر تدارک دیده شده‌اند. اکانت به اسم عضو هیئت علمی ساخته خواهد شد و مدیریت مصرف منابع آن نیز به عهده ایشان است.

نام	تعداد هسته	حافظه (گیگا بایت)	دیسک (گیگا بایت)	مدت دوره (ماه)	هزینه دوره (تومان)	ملاحظات
Y1	۶	۸	۱۰	۱	۱۷,۰۰۰	مناسب برای کاربرانی که به صورت آزمایشی و برای اولین بار می‌خواهند با کلاستر کار کنند.
Y2	۶	۱۲	۲۰	۲	۲۷,۰۰۰	مناسب برای کاربرانی که صرفاً زمان اجرای برنامه‌های آن‌ها طولانی است.
Y3	۸	۱۲	۴۰	۲	۳۲,۰۰۰	
Y4	۱۲	۱۶	۴۰	۱	۳۷,۰۰۰	
Y5	۱۲	۲۴	۴۰	۲	۴۷,۰۰۰	
Y6	۱۶	۳۲	۶۰	۱	۵۰,۰۰۰	
Y7	۱۶	۴۰	۸۰	۲	۶۲,۰۰۰	
Y8	۲۰	۴۰	۹۰	۱	۷۲,۰۰۰	
Y9	۶	۸	۱۶۰	۱	۴۵,۰۰۰	مناسب برای کاربرانی که با حجم زیاد داده مواجه هستند.
Y10	۶	۳۲	۴۰	۱	۳۵,۰۰۰	مناسب برای کاربرانی که به حجم بالای حافظه نیاز دارند.



نکات زیر حائز اهمیت هستند:

- علی رغم این که کلاستر به UPS مجهز است اما مرکز در قبال قطعی طولانی مدت برق و توقف برنامه‌های در حال اجرا مسئولیتی ندارد. پشتیبانی از داده‌ها و ایجاد checkpoint در طی اجرای برنامه‌ها (در صورتی که برنامه از این قابلیت پشتیبانی می‌کند) به عهده کاربر است. این امر شامل هر سه طرح می‌شود.
- در صورتی که برای سرویس یا ارتقا (نرم افزار/سخت افزار) برنامه‌ای وجود داشته باشد، از قبل به کاربران اطلاع رسانی خواهد شد و سعی بر این است که این برنامه‌ها کمترین تداخل با برنامه‌های در حال اجرا داشته باشند. با این حال در حالت‌های فوری، مرکز این اختیار را دارد که به تشخیص خود عمل کند.
- اعمال تغییرات در طرح‌ها تاثیری بر کاربرانی که در حال اجرای برنامه هستند، ندارد و اثر آن‌ها برای کاربرانی است که بعد از اعمال تغییرات در خواست حساب یا تمدید کنند.
- هزینه طرح‌ها باید به شماره حساب ۲۱۷۷۲۷۲۲۱۲۰۰۳ به نام رابط تمرکز وجوه حاصل از درآمد متفرقه با کد شناسه ۲۲۳۸۵۳۳ به نام معاونت پژوهشی نزد بانک ملی ایران شعبه شهر دانشگاهی واریز شود. لطفاً در فیش واریزی عبارت **مرکز پردازش‌های سریع** را قید بفرمایید. در صورتی که به صورت آنلاین پرداخت می‌کنید، فایل رسید آن را به صورت PDF و در صورتی که پرداخت را در بانک انجام می‌دهید، عکس فیش را ارسال کنید.
- قبل از واریز وجه، **حتماً** مراحل لازم را که در صفحه شروع وبلاگ نوشته شده است، مطالعه کنید. مرکز در قبال وجوه پرداخت شده قبل از تاییدیه برای ساخت حساب کاربری، مسئولیتی ندارد و وجوه پرداخت شده مسترد نخواهد شد.