

نمره‌های درس پردازش موازی

نمره‌های آزمون‌های درس پردازش موازی در این مستند نشان داده شده‌اند. در نمایش نمره‌ها، ستون اول از چپ به راست شماره‌ی دانشجویی و بقیه‌ی ستون‌ها، نمره‌های کسب شده در سؤال‌های آزمون هستند. برای بازبینی برگه‌ها، نامه‌ای را با عنوان «PPF952 987654321» (عدد نه رقمی را با شماره‌ی دانشجویی‌تان جایگزین کنید) به آدرس gholamirudi@nit.ac.ir ارسال کنید و در بدنه‌ی نامه، قسمتی که درخواست بازبینی آن را دارید، مشخص کنید.

نمره‌های آزمون پایانی

۹۵۴۲۲۰۰۰۴	۲۱	۱۰	۵	۸	۵	۴	۵۳
۹۵۴۲۲۰۰۱۷	۲۳	۹	۱	۴	۳	۱۴	۵۴
۹۵۵۱۲۰۰۰۸	۱۶	۱۰	۱	۸	۵	۱۷	۵۷
۹۵۴۱۲۰۰۵۶	۲۴	۱۰	۸	۴	۵	۲۰	۷۱
۹۵۴۱۲۰۰۷۴	۲۷	۱۰	۲	۱۰	۱۰	۱۷	۷۶
۹۵۴۱۲۰۰۳۱	۳۲	۱۰	۴	۱۰	۱۰	۱۸	۸۴
۹۵۴۱۲۰۰۹۹	۲۱	۱۰	۲	۱۰	۵	۸	۵۶
۹۵۴۱۲۰۱۰۰	۲۸	۸	۷	۱۰	۱۰	۱۷	۸۰
۹۵۴۱۲۰۰۷۸	۱۲	۱۰	۰	۰	۰	۱	۲۳
۹۵۵۱۲۰۰۲۱	۲۲	۱۰	۱	۷	۵	۱۵	۶۰
۹۵۴۱۲۰۱۰۱	۲۴	۱۰	۰	۷	۵	۵	۵۱

توضیحاتی در مورد آزمون پایانی:

۱ در سؤال اول باید وظیفه‌های الگوریتم موازی را بیان می‌کردید به صورتی که در هر گام الگوریتم حداقل n^2 وظیفه وجود داشته باشند. ده نمره به تعیین وظیفه‌های هر گام اختصاص داده شده است. ده نمره هم به گراف وابستگی اختصاص داده شده است.

در گام اول می‌توانستید الگوریتم کوتاه‌ترین مسیر را از هر رأس به عنوان یک وظیفه تعریف کنید و به خاطر اینکه n^2 وظیفه ایجاد شود، می‌توانستید از الگوریتم دایکسترای موازی استفاده کنید. در برخی از برگه‌ها، محاسبه‌ی فاصله‌ی هر دو رأس به عنوان یک وظیفه تعریف شده است؛ اما با توجه به اینکه بهترین پیچیدگی زمانی الگوریتم کوتاه‌ترین مسیر $O(m + n \log(n))$ است، این وظیفه‌ها عملکرد بدی دارند. برای گام دوم، بررسی هر سه رأس ممکن برای تشکیل یک مثلث متقارن را می‌توانستید به عنوان یک وظیفه تعریف کنید ($O(n^3)$ وظیفه) و در گام سوم، می‌توانستید از یک الگوریتم موازی مثل الگوریتم Odd-Even برای مرتب‌سازی استفاده کنید. در گراف وابستگی نیز باید وظیفه‌ها را در نظر می‌گرفتید (نه گام‌های الگوریتم).

۲ در سؤال دوم، پنج نمره به تحلیل درست الگوریتمی که در سؤال یک ارائه داده‌اید اختصاص داده شده است.

۳ در سؤال سوم باید مناسب بودن هر گام الگوریتم برای مدل داده‌موازی را بررسی می‌کردید. یادآوری می‌شود در مدل داده‌موازی، پردازنده‌ها یک عمل مشابه را روی تعدادی عملوند متفاوت اعمال می‌کنند. بنابراین باید تحلیل می‌کردید در وظیفه‌هایی که برای هر گام سؤال یک ارائه داده‌اید، کدام برای این مدل مناسب هستند.

۴ در سؤال چهار، با توجه به الگوریتم ارائه شده در سؤال یک، به حداقل سه مورد تبادل پیغام باید اشاره می‌کردید. برای مثال، انتقال اولیه‌ی ماتریس مجاورت به پردازنده‌های محاسبه‌ی فاصله، انتقال اطلاعات در دایکسترای موازی، انتقال فاصله‌ی رئوس به همه‌ی پردازنده‌ها برای یافتن مثلث‌ها، انتقال مثلث‌های یافته شده به پردازنده‌ی مناسب برای مرتب‌سازی، انتقال اطلاعات در الگوریتم مرتب‌سازی (برای مثال Quicksort موازی)، انتقال مثلث‌های مرتب شده به پردازنده‌ی مناسب.

۵ در سؤال پنجم باید به حداقل دو مورد استفاده از عمل سطح بالای انتقال جمعی در پیغام‌های سؤال قبل اشاره می‌کردید.

نمره‌های آزمون میانی

۹۵۴۲۲۰۰۰۴	۱۰	۱۳	۳۰	۹	۹	۷	۷۸
۹۵۴۲۲۰۰۱۷	۱۰	۱۵	۲۶	۱۰	۸	۰	۶۹
۹۵۵۱۲۰۰۰۸	۱۰	۱۴	۲۸	۵	۱۱	۵	۷۳
۹۵۴۱۲۰۰۵۶	۱۰	۱۵	۳۰	۱۰	۱۱	۰	۷۶
۹۵۴۱۲۰۰۷۴	۱۰	۱۵	۲۴	۵	۸	۰	۶۲
۹۵۴۱۲۰۰۳۱	۱۰	۱۳	۲۸	۱۰	۱۵	۱۱	۸۷
۹۵۴۱۲۰۰۹۹	۱۰	۱۵	۳۰	۷	۱۰	۸	۸۰
۹۵۴۱۲۰۱۰۰	۱۰	۱۱	۳۰	۶	۱۵	۰	۷۲
۹۵۴۱۲۰۰۷۸	۱۰	۱۱	۱۷	۵	۸	۳	۵۴
۹۵۵۱۲۰۰۲۱	۱۰	۱۵	۳۰	۱۰	۱۶	۱۳	۹۴
۹۵۴۱۲۰۱۰۱	۱۰	۱۱	۳۰	۶	۱۵	۰	۷۲

توضیحاتی در مورد آزمون میانی:

- در سؤال پنجم، باید ابتدا زمان اجرای الگوریتم موازی را محاسبه می‌کردید؛ در آن زمان انتقال اطلاعات را با رابطه‌ی داده شده در نظر می‌گرفتید ($t_{comm} = t_s + mt_w$) و با زمان پردازش در هر پردازنده (nm/p) جمع می‌کردید. سپس باید پارامترهای خواسته شده را محاسبه می‌کردید.
- در سؤال ششم، باید زمان محاسبه‌ی مجموع یک سطر را محاسبه می‌کردید. سپس این مقدار را با زمان انتقال جمع یک سطر مقایسه می‌کردید. در صورتی که زمان انتقال اطلاعات بیشتر از زمان محاسبه‌ی مجموع باشد، با محاسبه‌ی مجموع سطر همسایه (به جای دریافت جمع آن از پردازنده‌ای که سطر همسایه را در اختیار دارد)، می‌توان زمان الگوریتم موازی را کاهش داد.

۹۵۴۲۲۰۰۰۴	۱۵۰	۷۸	۵۳	۱۰۸	۸۶
۹۵۴۲۲۰۰۱۷	۱۴۸	۶۹	۵۴	۱۰۰	۹۳
۹۵۵۱۲۰۰۰۸	۱۴۱	۷۳	۵۷	۱۱۵	۵۳
۹۵۴۱۲۰۰۵۶	۱۷۰	۷۶	۷۱	۱۰۸	۹۳
۹۵۴۱۲۰۰۷۴	۱۵۹	۶۲	۷۶	۱۰۸	۶۶
۹۵۴۱۲۰۰۳۱	۱۹۳	۸۷	۸۴	۱۱۵	۱۰۰
۹۵۴۱۲۰۰۹۹	۸۷	۸۰	۵۶	۰	۰
۹۵۴۱۲۰۱۰۰	۱۶۸	۷۲	۸۰	۱۱۵	۶۶
۹۵۴۱۲۰۰۷۸	۷۸	۵۴	۲۳	۰	۸۶
۹۵۵۱۲۰۰۲۱	۱۸۲	۹۴	۶۰	۱۰۸	۱۳۳
۹۵۴۱۲۰۱۰۱	۱۰۴	۷۲	۵۱	۵۰	۲۶

ستون‌ها به ترتیب از چپ به راست شماره‌ی دانشجویی، نمره‌ی نهایی (از دویست)، نمره‌ی آزمون میانتترم (از صد)، نمره‌ی آزمون پایان ترم (از صد)، نمره‌ی ارائه (از صد) و نمره‌ی تمرین عملی (از صد) هستند. توضیحاتی در مورد نمره‌های پایانی:

۱ در نمره پایانی چهل نمره به آزمون میانی، نود نمره به آزمون پایانی، چهل نمره به تمرین عملی و سی نمره به ارائه اختصاص داده شده است. همه‌ی افرادی که به صورت شفاهی ارائه داده‌اند نمره‌ی ارائه را دریافت کرده‌اند؛ به مقاله‌ها یا ارائه‌هایی که از متوسط بهتر بودند (هر کدام به صورت مجزا) کمی نمره‌ی تشویقی اختصاص داده شده است. نمره‌ی تمرین عملی به سه قسمت شکسته شده است (گزارش کتبی، پیاده‌سازی با بندها و پیاده‌سازی با OpenCL). برای ارائه‌ی شفاهی تمرین عملی نمره‌ی اضافه در نظر گرفته شده است. نمره‌ی آزمون پایانی از نود محاسبه شده است.

۲ در مورد تمرین‌های عملی که دریافت شده‌اند به صورت خلاصه نکته‌های زیر بیان می‌شود. آقای اردلانی و خانم میرتبار: الگوریتم جواب بهینه را پیدا نمی‌کند؛ در برنامه‌ی Pthread فقط یک ریسمان ساخته می‌شود؛ همه‌ی Work Item های یک Work Group در برنامه‌ی OpenCL یک کار را انجام می‌دهند. خانم جاهد و خانم سلحشور: بررسی زوایا کافی است؛ مقدار پرسش در کد قرار داده شده است؛ برنامه‌ی Pthread در اجرا دچار مشکل می‌شود؛ همه‌ی Work Item های یک Work Group در برنامه‌ی OpenCL یک کار را انجام می‌دهند. آقای سروش: ارائه‌ی شفاهی؛ فقط گزارش کتبی. آقای کاظمی و آقای ضیائی: بدون پیاده‌سازی OpenCL. آقای فیروزی: ارائه‌ی شفاهی؛ ارزیابی‌ها خوب هستند؛ برنامه‌ی OpenCL کامل نیست. خانم نمازی: ارائه‌ی شفاهی؛ ارزیابی‌ها خوب هستند؛ همه‌ی Work Item های یک Work Group در برنامه‌ی OpenCL یک کار را انجام می‌دهند.

۳ در نمره‌های رسمی، نمره‌هایی که در جدول بالا نمایش داده شده‌اند کمی به سمت بالا فشرده شده‌اند.