

بسمه تعالی

این پوشه شامل کد برنامه مثالهای اجرا شده در سمینار چهارم از مجموعه سمینارهای برنامه نویسی موازی است. مثالهای موجود در جدول زیر آورده شده اند.

test_OMP.c	برنامه ساده و اولیه برای آزمایش OpenMP
test_OMP_pi.c	محاسبه موازی عدد π با OpenMP
test_MPI_pi.c	محاسبه موازی عدد π با MPI

برای کامپایل کردن برنامه ها از دستور make استفاده کنید. متغیر OMP_OPTION در Makefile تعیین کننده روش موازی سازی در برنامه test_OMP_pi برای محاسبه عدد π با OpenMP است. مقادیر زیر برای این متغیر مجاز است:

USE_OMP	روش حلقه موازی و ناحیه بحرانی
USE_OMP_REDUCE	روش حلقه کاهش (reduction) موازی بدون ناحیه بحرانی
DONT_USE_OMP	بدون موازی سازی یا هر مقدار دیگر

با هر تغییر، کامپایل مجدد لازم است. برای کامپایل مجدد، ابتدا دستور make clean را اجرا کرده و سپس make کنید.

برای اجرای برنامه MPI از دستور mpirun استفاده کنید. مثلاً دستور زیر برنامه MPI محاسبه π را روی ماشینهای (سرورهای) compute-0-0,compute-0-1 اجرا میکند. 32 پردازنده موازی اجرا خواهند شد، که به طور مساوی روی این دو ماشین قرار خواهند گرفت.

```
$ mpirun -host compute-0-0,compute-0-1 -n 32 ./test_MPI_pi
```

برای اجرای برنامه های OpenMP میتوانید برنامه اجرایی (کامپایل شده) هر مثال را در خط فرمان اجرا کنید. مثلاً برای اجرای برنامه test_OMP_pi:

```
$ ./test_OMP_pi
```

یا برای اجرای آن به همراه محاسبه زمان اجرا:

```
$time ./test_OMP_pi
```