



دستورکار جلسه ششم

۱.

با استفاده از signal برنامه ای بنویسید که در آن:

- برای ایجاد interrupt در برنامه و خارج شدن آن به تعداد MAX_TRY سیگنال وقفه از صفحه کلید ارسال شده باشد.
- سیگنال وقفه در حالت پیش فرض به وسیله Ctrl+C ایجاد شده و مقدار آن برابر SIGINT است.

۲.

با استفاده از signal برنامه ای بنویسید که در آن:

- والد به تعداد MAX_CHILD فرزند داشته باشد.
- در ابتدا، متغیر total=0 در والد مقداردهی می شود.
- هر فرزند در یک حلقه اجرا می شود و با فاصله ی زمانی t ثانیه یک سیگنال SIGUSR1 برای والد می فرستد.
- t نیز مقداری تصادفی ست، در اینجا می توان از t=1 استفاده کرد.
- والد با هر بار دریافت SIGUSR1 یک واحد به مقدار total اضافه کرده و مقدار کنونی total را نمایش می دهد.
- هر گاه مقدار total از MAXIMUM (برای مثال MAXIMUM=20) بیشتر شود، برنامه به پایان می رسد.

۳.

با استفاده از signal و pipe برنامه ای بنویسید که در آن:

- والد به تعداد MAX_CHILD فرزند دارد و به هر فرزند یک id اختصاص داده می شود (مقداری بین ۰ و MAX_CHILD-1)
- والد منتظر می ماند تا همه فرزندان مقدار PID خود را به آن اعلام کنند.
- ابتدا والد به هریک از فرزندان خود یک سیگنال SIGUSR1 ارسال می کند.



آزمایشگاه سیستم عامل

دانشکده برق و کامپیوتر -
دانشگاه صنعتی اصفهان

پاییز ۱۳۹۴

- فرزند با دریافت SIGUSR1 شماره PID خود را برای والد می فرستد، سپس وقوع این رخداد را با ارسال SIGUSR2 به والد اطلاع می دهد.
- پس از دریافت اطلاعات ارسالی از فرزندان، مقدار آنها به شکل زیر نمایش داده شده و فرآیند والد به پایان می رسد:

```
Child [id] = PID
```