



۱. مقدمه

این مستند شیوه ی ارزیابی تمرین صفرم را بیان می کند. ارزیابی تمرین به صورت خودکار و بر پایه ی دو مورد انجام می شود:

۱. خروجی برنامه که در STDOUT نوشته شده (آنچه در STDERR نوشته شود، نادیده گرفته می شود) و

۲. آنچه بر روی شبکه فرستاده/گرفته می شود.

توجه به نکات زیر ضروری است:

۲. نکته ها

۱. تنها ۳ صفحه ی آغازین این مستند (شامل الگوریتم مورد آزمون ها) با شروع مهلت تمرین منتشر شده و باقی صفحه ها (شامل داده های آزمون و دیگر جزئیات) تا پیش از پایان مهلت تمرین منتشر نخواهد شد،

۲. ممکن است مورد آزمون های دیگری در بخش دوم (پس از پایان مهلت تمرین) برای ارزیابی تمرین افزوده شود،

۳. از copy/paste کردن stringها از PDF خودداری کنید، زیرا این کار ممکن است سبب شود که کاراکترهای نادیدنی اضافی به خروجی چاپ شده افزوده شود و خروجی چاپ شده متفاوت از خروجی مورد انتظار گردد،

* با سپاس از علی فتاح المنان، عرفان عبدی، مهران خلدی، میلاد عسگری، محمد بخشعلی پور و پیمان عزتی

۴. برنامه شما حتی در صورت دریافت هرگونه ورودی نامعتبر (ورودی STDIN و یا بسته) نباید درهم شکسته^۱ شود و باید به کار خود ادامه دهد. در این حالت رفتار برنامه تعریف نشده^۲ است و انتظار خاصی از برنامه نمی‌رود.

۵. تمام سوکت‌هایی که باز می‌شوند باید بسته شوند. عدم رعایت این مورد نمره منفی در پی خواهد داشت.

۶. وجود Memory leakage سبب کسر نمره خواهد شد.

۷. به عنوان راهنمایی به Endianness توجه کنید. در صورت توجه نکردن به این نکته، کد کارخواه-کارگزار شما بر روی رایانه خودتان کار خواهد کرد ولی با کدهای تست کار نخواهد کرد.

۸. به جز فرض‌های بیان‌شده در مستند تمرین، فرض بیشتری درباره‌ی ساختار ورودی/خروجی و پیام‌های شبکه انجام ندهید.

۳. الگوریتم موردآزمون‌ها

در ادامه، هر یک از موردآزمون‌ها و میزان نمره‌ی آن‌ها معرفی می‌شود.

۱.۳ چاپ اطلاعات و مشخص کردن پدر

دو دستور `print` و `setparent` پر کاربردترین دستورات در طول تست تمرین هستند، بنابراین به اهمیت این نکته توجه کنید. خروجی برنامه شما با وارد کردن توالی این دستورات بررسی می‌شود. این بخش ۱۵ نمره دارد.

۲.۳ ارسال پیام

پس از مشخص کردن پدر برای گره‌ی مورد آزمون، بررسی درستی پیاده سازی `sendmessage` شروع می‌شود. ساختار پیام‌ها و اطلاعات آن در این قسمت بررسی می‌شود. این بخش ۱۰ نمره دارد.

۳.۳ ترک شبکه

پیاده‌سازی درست دستور `exit` در این قسمت بررسی می‌شود. به‌روز رسانی اطلاعات اجداد نیز پس از خارج شدن فرزند از شبکه از دیگر نکاتی است که در این قسمت بررسی می‌شود. بررسی این قسمت از `setparent`، `print` و `exit` بهره می‌برد. این بخش ۱۰ نمره دارد.

^۱Crash

^۲Undefined

۴.۳. همهرسانی (Broadcast)

همان‌طور که در مستند تمرین آمده است، پس از رسیدن بسته به مقصد، پیامی برای تمامی فرزندان ارسال می‌شود و آن‌ها نیز این پیام را نمایش می‌دهند. درستی پیاده‌سازی این قسمت در اینجا بررسی می‌شود. این بخش ۱۰ نمره دارد.

۵.۳. نقض پروتکل

در این قسمت توانایی مدیریت پدر در تشخیص رفتار نامعتبر فرزند، بررسی می‌شود. در این قسمت با ارسال پیام نامعتبری از فرزند به پدر، کارکرد برنامه پدر بررسی می‌شود. این بخش ۱۵ نمره دارد.

۶.۳. انواع پیام‌ها

در این قسمت نوع پیام‌های ارسالی با توجه به جدول موجود در مستند تمرین بررسی می‌شود. در این قسمت باید پیام‌های درستی بین برنامه‌ی کارخواه-کارگزار مبادله شود. این بخش ۱۰ نمره دارد.

۷.۳. تجمیع (Integration)

در پایان سناریوهای ترکیبی پیچیده به برنامه داده می‌شود و کارکرد برنامه برای این سناریوها بررسی می‌شود. این بخش ۲۰ نمره دارد.

۴. حالت‌های خاص

در این تمرین توجه به حالت‌های خاص گفته شده مانند:

- وجود نداشتن دور
 - مدیریت IPv6
 - بسته‌های نامعتبر
 - دستورهای نامعتبر
- از اهمیت بالایی برخوردار است. بنابراین مدیریت این حالت‌ها را در نظر بگیرید.