

به نام خدا

با سلام،

در تمرین اول از شما خواسته شد که یکسری اطلاعات کلی و عمومی از دو توزیع انتخابی خودتان بدست بیاورید تا کمی با توزیع‌های موجود آشنا شوید تا برای این مرحله، بتوانید با آگاهی بیشتری مراحل ساخت یک توزیع را طی نمایید. ساخت یک توزیع به معنای واقعی کلمه کار ساده‌ای نیست و نیاز به یک تیم فنی پویا، فعال و توانا دارد بنابراین هدف از این تمرین، شخصی‌سازی و آشنایی با اجزای مختلف یک سیستم‌عامل و روال کار خواهد بود.

کاری که از شما در این تمرین خواسته شده است:

بخش اول:

با توجه به اینکه ساخت یک توزیع گنو/لینوکسی (GNU/Linux) و یک سیستم‌عامل متن‌باز (Open Source) شامل کامپایل برنامه‌ها و ابزارها از متن برنامه (Source code) می‌باشد و به طور کلی آشنایی با فرایند کامپایل یک برنامه یا ابزار که در یک سیستم‌عامل واقعی استفاده شود موضوع مهم، جالب و مفیدی است لذا در این بخش از شما خواسته می‌شود که یک برنامه یا ابزار و حتی اگر مایل بودید کرنل لینوکس (Linux kernel) را از سورس کد کامپایل کنید و در مراحل بعد از آن استفاده کنید. برای اینکار از کتاب (Linux From Scratch) می‌توانید کمک و راهنمایی بگیرید که اضافه‌ای خیلی خوب و مفصل در رابطه با کامپایل برنامه‌ها و ابزارها از سورس کد توضیح می‌دهد. این کتاب به صورت آنلاین و رایگان در دسترس عموم قرار دارد. دوستان توجه داشته باشید که برای ما این مهم است که شما با فرایند کامپایل و شخصی‌سازی‌هایی که حین کامپایل انجام می‌شود آشنایی پیدا کنید و انتظار داریم در گزارشی که برای این بخش ارائه می‌دهید به این موارد اشاره کنید و شناخت خوبی از کافیه‌های حین کامپایل پیدا کنید و در گزارش تمامی مواردی که یاد گرفتید را نیز بیاورید. فراموش نکنید که برای ما هدف اصلی یادگیری شما است و حقیقتاً یک فایل اجرایی کامپایل شده به عنوان خروجی برای ما ارزش چندانی ندارد. موضوع دیگر در رابطه با این بخش تمرین این است که از آنجایی که انتخاب پکیج به عهده‌ی خودتان است توجه داشته باشید که ارزیابی ما بر اساس کاری است که انجام می‌دهید و دانش و مهارتی که کسب می‌کنید لذا از انتخاب پکیج‌های بزرگ و مهم مثل (Glibc) یا حتی کرنل لینوکس نترسید و نمره‌ی نهایی شما کاملاً توزیع شده خواهد بود و اگر از بین دوستان گروهی یا حتی شخصی علاقه‌مند به شخصی‌سازی بیشتر و حتی تغییر کد بود این امکان وجود دارد که وقت بیشتری صرف این بخش شود و وزن نمره‌ای این بخش نیز بیشتر شود.

بخش دوم:

در این بخش از تمرین از شما می‌خواهیم که توزیع پایه‌ای که می‌خواهید توزیع خودتان را از روی آن بسازید را مشخص کنید و بعد از آن شروع به ساخت یک سیستم‌عامل حداقلی کنید. دقت داشته باشید که منظور ما از سیستم‌عامل حداقلی یک سیستم‌عامل دسکتاپ قابل اجرا در معماری x86_64 و x86 AMD/Intel می‌باشد، البته اگر گروهی علاقه‌مند به معماری‌های دیگر باشد ما استقبال خواهیم کرد. (به عنوان مثال رزبری پای) (Raspberry Pi) انتظار داریم در گزارش‌هایی که ارائه می‌دهید توضیح دهید که یک سیستم‌عامل حداقلی باید چه اجزایی داشته باشد و شما این اجزا را چگونه انتخاب کردید و به چه کانفیگ‌هایی نیاز دارد و شما چگونه این کانفیگ‌ها را انجام دادید. دوباره تکرار می‌کنم که هدف از تمرین یادگیری شما هست، پس توجه داشته باشید که ممکن است از یک ابزار استفاده کنید که به صورت اتوماتیک تمامی پکیج‌های مورد نیاز یک سیستم‌عامل پایه را انتخاب کند و کانفیگ‌های مربوطه را نیز انجام دهد و در نهایت با اجرای چند اسکریپت ساده یک فایل ایزوی (ISO image) قابل بوت به شما دهد و شما آن ایزوی قابل بوت را به عنوان خروجی این بخش تمرین ارائه دهید. خبر خوب این است که هیچ اشکالی ندارد! به شرطی که زحمت بکشید و اون ابزار را مطالعه کنید و توضیح دهید آن ابزار چه پکیج‌هایی را نصب می‌کند و چه کانفیگ‌هایی را انجام می‌دهد و روال کار به چه صورت

است. حداقل انتظار ما این است که شما یک ایزوی قابل بوت به ما دهید که حداقل یک شل (Shell) به ما بدهد. توجه داشته باشید که در تمرین‌های بعدی باید همین سیستم عامل اولیه را ارتقاء دهید. پس سعی کنید در انتخاب پکیج‌ها و اجزای سیستم دقت کنید که در تمرین‌های بعدی به مشکلاتی از جمله سازگاری برخورد نکنید و توضیحی در رابطه با هر پکیج انتخابی ارائه دهید، اینکه هر پکیج برای چه انتخاب شده و چرا شما به آن نیاز دارید. (یا چرا سیستم به آن نیاز دارد) و دقیقاً همین موارد و توضیحات برای کانفیگ‌ها از شما خواسته خواهد شد یعنی چه کانفیگ‌هایی را انجام دادید و چرا انجام دادید. برای اینکار نیز از کتاب لینوکس از بیخ، صفر...! (Linux From Scratch, LFS) می‌توانید استفاده کنید. به طور کلی یک سیستم عامل گنو/لینوکسی شامل سه بخش مهم هست: کرنل لینوکس، پکیج‌ها و کانفیگ‌ها. برای ما کانفیگ‌ها ارزش بیشتری دارد و دوست داریم بیشتر مطالبی که یاد می‌گیرید از این بخش باشد یعنی شناخت بهتری نسبت به کانفیگ‌های یک سیستم عامل گنو/لینوکسی داشته باشد پس شما نیز وزن بیشتری به کانفیگ‌ها دهید.

نکاتی در رابطه با نحوه‌ی ارزیابی:

هدف تمرین‌ها افزایش مهارت‌ها و دانش شما در رابطه سیستم‌عامل می‌باشد، و این دانش و مهارت شامل:

- 1) دانش و مهارت‌های مرتبط با یک سیستم‌عامل گنو/لینوکسی
- 2) مهارت‌های گزارش‌نویسی و ارائه مطلب
- 3) مهارت‌های کارگروهی و مدیریت وظایف
- 4) ترویج فرهنگ دانش آزاد و کمک به دیگران
- 5) فعال و پویا بودن

در ارزیابی موارد بالا، ترتیب رعایت می‌شود یعنی وزن بیشتر برای دانش و مهارت‌های مرتبط با سیستم‌عامل در نظر گرفته خواهد شد و در نتیجه حتماً تمامی مطالب و مهارت‌هایی که یاد می‌گیرید را به هر طریقی (گزارش رسمی، فایل متنی به زبان عامیانه، فایل صوتی ضبط شده، ارائه شفاهی مجازی، پاسخ‌دادن به سؤالات و مشکلات دیگر دوستان، فعالیت در گروه) که می‌توانید اطلاع دهید تا ما متوجه شویم که واقعاً مهارت و دانش مدنظر ما را فرا گرفتید، پس هر شخص از این تمرین به بعد به صورت جداگانه تمامی کارهایی که انجام می‌دهد و مهارت‌ها و دانشی که یاد می‌گیرد را به هر طریقی از جمله سامانه درس افزار شریف، پیام‌رسان المنت، ایمیل و ... به ما (بنده و آقای رازیان) گزارش دهید. توجه داشته باشید که ارزیابی به هیچ‌وجه گروهی نیست و کار گروهی شما فقط به منظور تمرین مهارت‌های کار گروهی و مدیریت وظایف می‌باشد، پس اگر شخصی در یک گروه تلاش خودش برای یادگیری دانش و مهارت انجام دهد و در گروه خودش فعال باشد و برای کار گروهی تلاش کند و اطلاع رسانی مربوط به خودش را نیز به خوبی انجام دهد و به سؤالات و اشکالات بقیه گروه‌ها که در سامانه درس افزار شریف یا گروه مشخص شده ارائه می‌شود پاسخ دهد نمره‌ی کامل را خواهد گرفت.

در صورت سؤال در هر یک از بخش‌های تمرین در گروه المنت یا سامانه مطرح کنید تا پاسخ دهم. همچنین در صورت نیاز می‌توانید شخصاً به بنده ایمیل بزنید یا از طریق پیام‌رسان یا سامانه درس افزار شریف سؤال خودتان را بپرسید.

موفق و پیروز باشید.

با تشکر جعفر باجلان

۱۳۹۹/۸/۷