

به نام خدای زیبایی‌ها



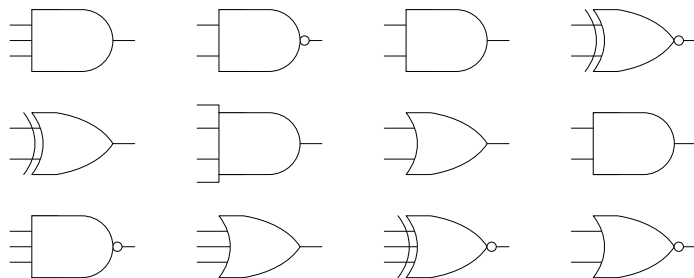
پیک شادی  
نوروز ۱۴۰۳  
مخصوص دانشجویان درس  
**معماری کامپیوتر**  
و  
**سیستم‌های دیجیتال ۲**  
دانشکده‌ی مهندسی برق و کامپیوتر  
دانشکده‌ی فنی، دانشگاه تهران

## روز اول

فرض کنید شما در هر روز از روزهای عید معادل مبلغ  $2(101000)$  هزار تومان عیدی دریافت می‌کنید. مشخص کنید میزان عیدی دریافتی شما در نوروز سال ۱۴۰۳ چقدر است؟

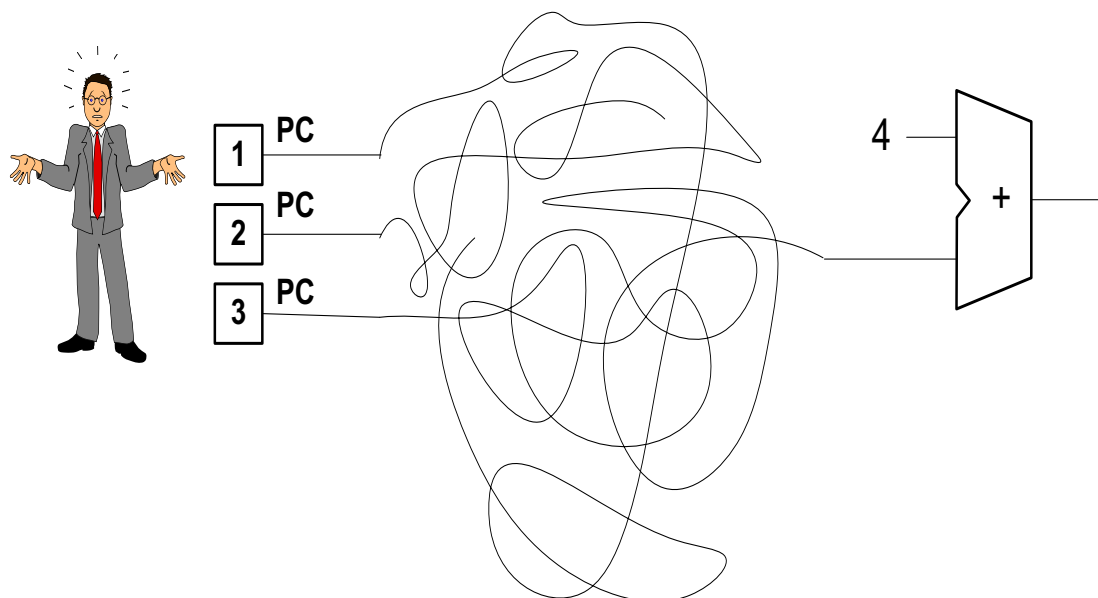
## روز دوم

گیت‌های XNOR را با رنگ قرمز و گیت‌های XOR را با رنگ آبی رنگ آمیزی کنید.



## روز سوم

این طراح می‌خواهد یک پردازنده طراحی کند. ولی به هنگام طراحی سه عدد Program Counter (PC) در طرح خود گنجانده است. ولی حالا با این مشکل مواجه شده است که نمی‌داند کدام یک از این سه PC به ورودی جمع‌کننده متصل شده است. آیا شما می‌توانید به این طراح کمک کنید که کدام یک از این سه عدد PC به ورودی جمع‌کننده متصل شده است؟



## روز چهارم

با هر یک از زوج کلمات زیر یک جمله بسازید.

اعداد ممیزشناور – عید نوروز

دیتا پت – سیزده بدر

چهارشنبه سوری – وریلاگ

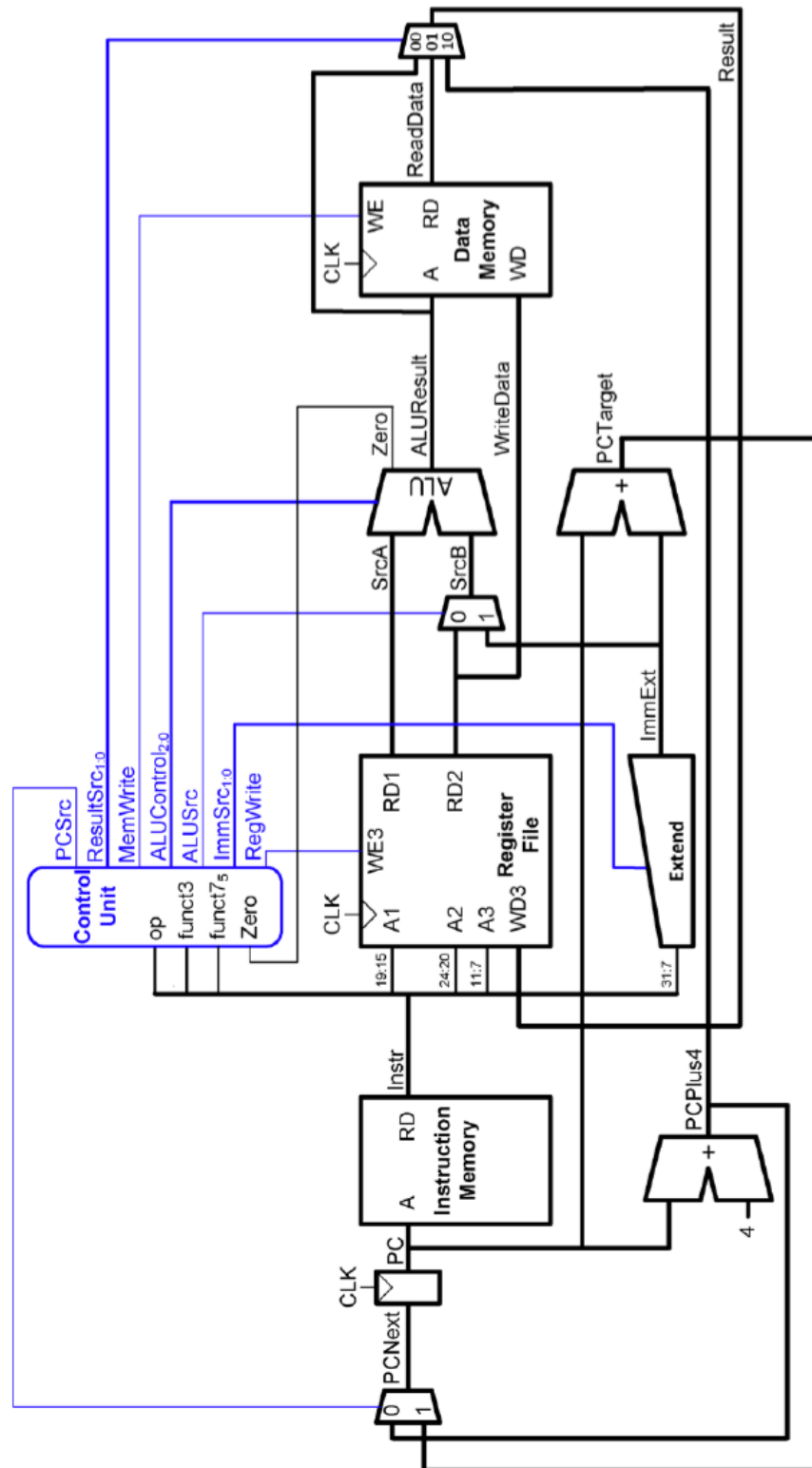
مالتی گر – هفت سین

حافظه کش – آجیل

مالتی تردینگ – ماهی قرمز

## روز پنجم

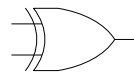
شکل زیر مسیر داده‌ی پردازنده‌ی RISC-V را نشان می‌دهد. آن را با سلیقه‌ی خود رنگ‌آمیزی کنید.



## روز ششم

شکل‌های زیر را به توضیحات مربوطه متصل کنید (به مثال توجه کنید).

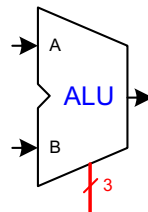
AND



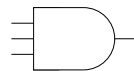
PC



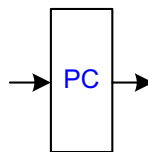
ALU



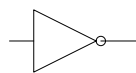
NOT



XOR



FLOWER



## روز هفتم

ابتدا به شکل زیر به دقت نگاه کنید و سپس آن را در یک جمله توضیح دهید.





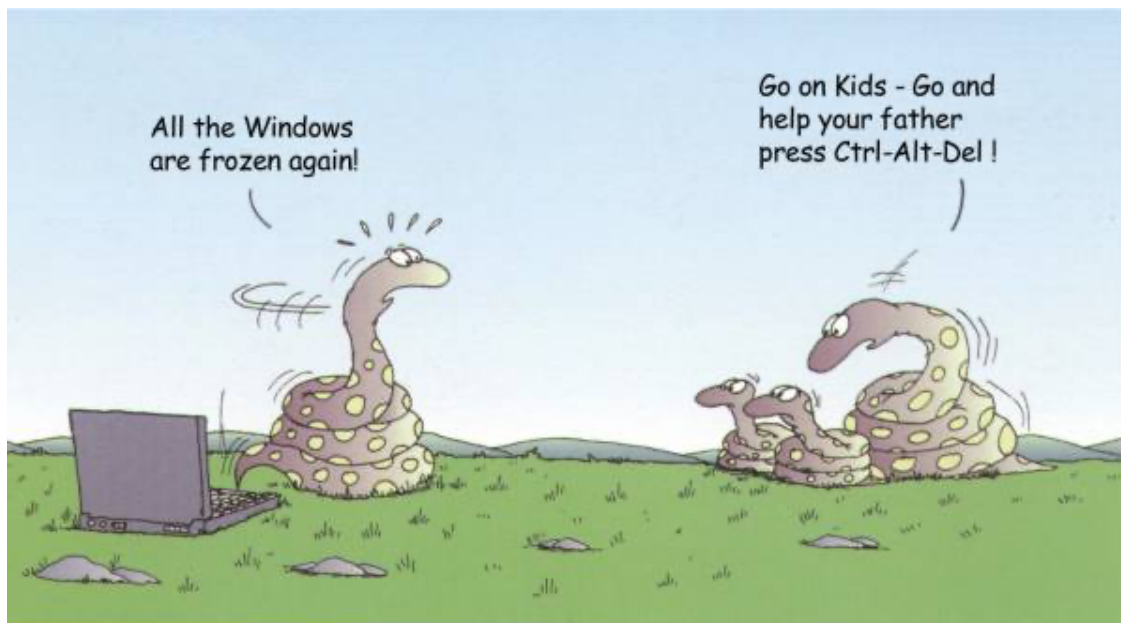
## روز هشتم

ابتدا به شکل زیر به دقت نگاه کنید و سپس آن را در یک جمله توضیح دهید.



## روز نهم

ابتدا به شکل زیر به دقت نگاه کنید و سپس آن را در یک جمله توضیح دهید.



## روز دهم (تمرین جدی! تاریخ تحویل: دوشنبه ۲۰ فروردین ساعت ۲۳:۵۹)

الف- دو عدد مثبت زیر را با روش Restoring Division تقسیم کنید و خارج قسمت و باقیمانده‌ی تقسیم را به دست آورید.

+27 : +197

ب- ابتدا با زبان C برنامه‌ای بنویسید که یک آرایه‌ی ۲۰ عنصری از اعداد علامت‌دار ۳۲ بیتی را به صورت صعودی مرتب کند. سپس این برنامه را به زبان اسمبلی RISC-V تبدیل کنید.

بخش امتیازی (۲۰ درصد امتیاز اضافه):

برنامه‌ی اسمبلی خود را با یکی از شبیه‌سازهای آنلاین موجود اجرا و خروجی برنامه‌ی خود را با استفاده از شبیه‌ساز تست کنید. تصویر محتویات حافظه را قبل و بعد از اجرای برنامه نشان دهید. در زیر آدرس یکی از این شبیه‌سازها آمده است:

<https://ascslab.org/research/briscv/simulator/simulator.html>

## روز یازدهم

یک نقاشی به دلخواه خود در این صفحه بکشید.

## روز دوازدهم

پدر و مادر عزیز،

در این صفحه نظر خود را در مورد انجام تکالیف فرزند خود در طول تعطیلات نوروز بنویسید. آیا از

رفتار فرزند خود در تعطیلات نوروز راضی هستید؟

## روز سیزدهم

امروز را به گردش در طبیعت بگذرانید و از زیبایی‌های آن لذت ببرید.

دانشجویان عزیز،

این پیک شادی تلاشی بود برای نشان دادن خنده بر لبان شما در آستانه‌ی سال جدید. توجه داشته باشید که تمرین دستی بعدی شما نیز به عنوان تکلیف روز دهم ارسال شده است که باید آن را انجام دهید (البته به صورت کاملاً جدی!) و پس از پایان تعطیلات به دستیاران آموزشی تحویل دهید.

سالم، شاد و پیروز باشید.

نوروز مبارک!

سعید صفری

سال ۱۴۰۲