



دانشکده مهندسی کامپیوتر

# آزمایشگاه طراحی سیستم‌های دیجیتال

## گزارش آزمایش چهارم

دکتر سیاوش بیات سرمدی

پارسا محمدیان — ۹۸۱۰۲۲۸۴

۱ اردیبهشت ۱۴۰۰

## فهرست مطالب

۱	مقدمه	۲
۲	چارچوب نظری و شرح آزمایش	۲
۳	تست مدار	۲

## ۱ مقدمه

### عنوان گزارش

توصیف رفتاری

### موضوع

استفاده از نرم‌افزارهای طراحی به کمک کامپیوتر<sup>۱</sup> برای طراحی و پیاده‌سازی مدار پشته به صورت توصیف رفتاری.

### شرح ابزارها و برنامه‌های مورد استفاده

در این آزمایش از نرم‌افزار ISE Desgin Suite که محصول شرکت Xilinx است استفاده کرده‌ام.

## ۲ چارچوب نظری و شرح آزمایش

برای انجام این آزمایش ماژول اصلی را به ورودی و خروجی‌های مطلوب می‌سازیم. این ماژول در فایل Stack.v موجود است. برای پیاده‌سازی پشته با توصیف رفتاری، یک Vector دو بعدی تعریف می‌کنیم که طول هر کدام از خانه‌های آن ۴ است و عمق آن ۸ است. علاوه بر آن، متغیری به عنوان stackPointer تعریف می‌کنیم که هر زمان به آخرین خانه Stack اشاره می‌کند.

## ۳ تست مدار

برای تست کردن مدار ابتدا برای بررسی سیگنال Full استک را پر کردم سپس چند عدد را از آن بیرون آورده‌ام. پس از آن قبل از خالی شدن استک آن را ریست کرده‌ام. سپس برای تست کردن سیگنال Empty هنگام پاپ کردن، یک عدد پوش کردم و آن را پاپ کردم. در تمام این مراحل صحت Push و Pop نیز بررسی شده است. جزئیات تست در فایل StackTest.v موجود است.

---

<sup>۱</sup> CAD