

به نام خدا

# مبانی معماری کامپیوتر و طراحی

نویسنده: احمدت بیندال

Ahmet Bindal

مترجمین:

سامان خسروی

بهاره رادی

|                     |   |                                                                                                                    |
|---------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| سرشناسه             | : | بیندال، احمد                                                                                                       |
| عنوان و نام پدیدآور | : | مبانی معماری کامپیوتر و طراحی/ نویسنده احمد بیندال؛ مترجمین سامان خسروی، بهاره رادی؛ ویراستار علی اکبر پژمان‌ثانی. |
| مشخصات نشر          | : | تهران: کهکشان علم، ۱۳۹۹.                                                                                           |
| مشخصات ظاهری        | : | ۲۷۶ ص.                                                                                                             |
| شابک                | : | ۹۷۸-۶۰۰-۵۸-۵۸-۷۰۲۰-۶۲۲-۹۷۸                                                                                         |
| وضعیت فهرست نویسی   | : | فیا                                                                                                                |
| یادداشت             | : | عنوان اصلی: Fundamentals of computer architecture and design, 2017.                                                |
| شناسه ده            | : | خسروی، سامان، ۱۳۷۲-، مترجم                                                                                         |
| شناسه رود           | : | رادی، بهاره، ۱۳۶۵-، مترجم                                                                                          |
| شنا اف              | : | پژمان‌ثانی، علی اکبر، ۱۳۳۴-                                                                                        |
| رده بندی کنگره      | : | ۷۸۶۷TK                                                                                                             |
| رده بندی دربی       | : | ۳۸۱۵/۶                                                                                                             |
| شماره کتابشناسی ملی | : | ۷۲۹۳۱۸۸                                                                                                            |



تهران، میدان انقلاب، بعد از خ ۱۲ منبری جاوید، پلاژ اندیشه، طبقه زیر همکف پ C10  
۰۹۱۹۹۰۰۹۹۰۶ ♦ ۰۲۱-۶۶۹۵۵۰۰۴

## مبانی معماری کامپیوتر و طراحی

نویسنده: احمد بیندال

مترجمین: سامان خسروی، بهاره رادی

ویراستار: علی اکبر پژمان‌ثانی

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۹

قیمت: ۵۶۰۰۰۰ ریال

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۸-۵۸-۷۰۲۰-۶۲۲-۹۷۸

کلیه حقوق چاپ محفوظ است

## فهرست مطالب

### فصل ۱:

|    |                                                    |
|----|----------------------------------------------------|
| ۵  | مروری بر مدارهای ترکیبی                            |
| ۷  | ۱.۱ گیت‌های منطقه                                  |
| ۱۵ | ۱.۲ جبر بولی                                       |
| ۱۸ | ۱.۳ طراحی مدارهای منطقی با استفاده از جداول صحت    |
| ۲۲ | ۱.۴ کمینه سازی توابع منطقی ترکیبی - نقشه‌های کارنو |
| ۳۰ | ۱.۵ بلوک منطقی پایه                                |
| ۴۲ | ۱.۶ سلول‌های ترکیبی مگا                            |

### فصل ۲:

|     |                                                                 |
|-----|-----------------------------------------------------------------|
| ۸۷  | مروری بر مدارهای منطقی ترتیبی                                   |
| ۸۸  | ۲.۱ حافظه لچ از نوع D                                           |
| ۹۰  | ۲.۲ روش زمانبندی با استفاده از حافظه‌های لچ D                   |
| ۹۲  | ۲.۳ فلیپ فلاپ D                                                 |
| ۹۴  | ۲.۴ روش زمان بندی با استفاده از فلیپ فلاب‌های D                 |
| ۹۶  | ۲.۵ نقض‌های زمان بندی                                           |
| ۱۰۲ | ۲.۶ ثبات (رجیستر)                                               |
| ۱۰۳ | ۲.۷ شیفت رجیستر                                                 |
| ۱۰۵ | ۲.۸ شمارنده                                                     |
| ۱۰۷ | ۲.۹ ماشین مور                                                   |
| ۱۱۲ | ۲.۱۰ ماشین میلی                                                 |
| ۱۱۶ | ۲.۱۱ طراحی کنترل کننده: ماشین مور بر حسب شماتیک دیکودر- شمارنده |

|                                                       |     |
|-------------------------------------------------------|-----|
| ۲.۱۲ حافظه                                            | ۱۲۰ |
| ۲.۱۳ یک نمونه طراحی با استفاده از منطق ترتیبی و حافظه | ۱۲۴ |

### فصل ۳:

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| مروری بر مدارهای منطقی آسنکرون      | ۱۴۱ |
| ۳.۱ حافظه لچ S-R                    | ۱۴۱ |
| ۳.۲ توپولوژی مدار حالت اصلی         | ۱۴۲ |
| ۳.۳ مدارهای منطقی آسنکرون حالت اصلی | ۱۴۳ |
| ۳.۴ روش زمان بندی آسنکرون           | ۱۵۵ |

### فصل ۴:

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| باس سیستم                   | ۱۶۷ |
| ۴.۱ ساختارهای باس مولی      | ۱۶۷ |
| ۴.۲ انتقال نوشتن پایه       | ۱۷۴ |
| ۴.۴ تغییر وضعیت باس اصلی    | ۱۷۹ |
| ۴.۵ تبادل با باس اصلی       | ۱۸۲ |
| ۴.۶ داور                    | ۱۸۳ |
| ۴.۷ واگذار کردن به باس اصلی | ۱۸۷ |
| ۴.۸ باس های سریال           | ۱۸۸ |

### فصل ۵:

|                                         |     |
|-----------------------------------------|-----|
| مدارها و سیستم های حافظه                | ۲۰۱ |
| ۵.۱ حافظه دسترسی تصادفی استاتیک         | ۲۰۳ |
| ۵.۲ حافظه دسترسی تصادفی دینامیکی سنکرون | ۲۱۶ |
| ۵.۳ فلش مموری                           | ۲۴۳ |