

تحليل درخت خطا

مؤلفان:

دکتر سيد محمد رضا ميرى نواسانى

ناھيد رمزعلى

فريناز سبز عليپور

سرشناسه	میری لواسانی، سیدمحمد رضا، ۱۳۶۰ -
عنوان و نام پدیدآور	تحلیل درخت خطا/مولفان سیدمحمد رضا میری لواسانی، ناهید رمزعلی، فریناز سبزعلیپور.
مشخصات نشر	تهران: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری	۱۳۴ ص.: جدول .
شابک	978-964-10-3948-8
وضعیت فهرست نویسی	فیبا
موضوع	درخت‌ها (گراف‌ها)
موضوع	اطمینان‌پذیری (مهندسی) -- الگوهای ریاضی
موضوع	ایمنی سیستم‌ها
شناسه افزوده	رمزعلی، ناهید، ۱۳۶۶ -
شناسه افزوده	سبزعلی‌پور، فریناز، ۱۳۶۷-
شناسه افزوده	انتشاه آزاد اسلامی. واحد علوم و تحقیقات
رده بندی کنگره	۳۹۴ - ۳۷۳ - ۶۶۱ / QAT
رده بندی دیویی	۵۱۰ . ۵۵۳ :
شماره کتابشناسی ملی	۱۶۷۴۶۵ :

نام کتاب: تحلیل درخت خطا

مؤلفان: دکتر سید محمد رضا میری لواسانی، ناهید رمزعلی و فریناز سبز علیپور

چاپ اول: زمستان ۱۳۹۴

ناشر: دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات

ISBN: 978-964-10-3948-8

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۱۰-۳۹۴۸-۸

تیراژ: ۲۰۰۰ جلد

قیمت: ۹۰۰۰۰ ریال

مرکز پخش: میدان دانشگاه آزاد اسلامی - انتهای بزرگراه شهید ستاری - به سمت حصارک -
دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات - ساختمان علوم انسانی تلفن: ۴۴۸۶۵۱۱۱



فهرست

فصل اول: پیش گفتار

۴	۱-۱ مقدمه
۷	۲-۱ پیش زمینه
۹	۳-۱ تاریخچه

فصل دوم: تعاریف و نمادها

۱۱	۱-۲ تئوری
۱۴	۲-۲ مدل‌سازی
۱۶	۳-۲ نمادها
۲۷	۴-۲ تعاریف

فصل سوم: رسم درخت خطا

۲۷	۱-۳ تعیین مرزهای سیستم
۳۲	۲-۳ رسم درخت سمبانی ابتدائی
۳۲	۳-۳ رسم درخت - پیشرفته
۳۳	۴-۳ قواعد پایه برای رسم درخت خطا
۴۱	۵-۳ مثال - رسم درخت خطا
۴۰	۶-۳ نمودارهای بلوک عملکردی (FBD)

فصل چهارم: تحلیل کیفی درخت خطا

۴۷	۱-۴ مجموعه انقطاع
۵۲	۱-۱-۴ الگوریتم مکوس
۵۶	۲-۱-۴ الگوریتم "بالا به پایین"
۵۳	۲-۱-۴ الگوریتم "پایین به بالا"
۵۵	۲-۴ مجموعه مسیر حداقل و درختهای خطا دوگانه

فصل پنجم: تحلیل کمی درخت خطا

- ۶۰ ۱-۵ تحلیل کمی درخت خطا
- ۶۲ ۲-۵ احتمال رویداد اصلی
- ۶۲ ۱-۲-۵ درختهای خطا بدون رویدادهای تکراری
- ۶۴ ۲-۲-۵ درخت خطا با رویدادهای تکراری
- ۶۹ ۳-۵ شدت شکست رویداد اصلی
- ۷۷ ۴-۵ پارامترهای مجموعه انقطاع حداقل
- ۷۱ ۵-۵ پارامترهای سیستم
- ۸۶ ۶-۵ تقریبی برای شدت شکست غیر شرطی سیستم
- ۹۱ ۷-۵ محاسبه شدت شکست غیر شرطی سیستم با استفاده از رویداد آغازگر / فعال
- ۹۳ ۸-۵ معیارهای اهمیت
- ۹۵ ۱-۸-۵ معیارهای قطعه
- ۹۷ ۲-۸-۵ معیارهای احتمالی (سیستم)
- ۸۸ ۱-۲-۸-۵ معیار اهمیت معیاری طاق
- ۹۸ ۲-۲-۸-۵ معیار اهمیت فاصل-مندی
- ۱۰۱ ۳-۸-۵ ارزش کاهش ریسک (RRW)
- ۱۰۱ ۴-۸-۵ ارزش موفقیت ریسک (RAW)
- ۱۰۱ ۵-۸-۵ معیار اهمیت بیرنام (BB)
- ۱۰۴ ۶-۸-۵ معیار بارلو-پروشان اهمیت آغازگر
- ۱۰۵ ۷-۸-۵ معیار توالی اشتراک برای اهمیت فعال
- ۱۰۵ ۸-۸-۵ معیار بارلو-پروشان مجموعه انقطاع حداقل
- ۱۰۹ ۱۰-۵ کاربرد معیارهای عملکرد سیستم
- ۱۲۱ ۱۱-۵ تحلیل درخت خطا وابسته به زمان و وابسته به مراحل
- ۱۲۴ ۱۲-۵ تحلیل درخت خطا پویا

فصل ششم: علل رایج شکست

۱-۶ مقدمه

۱۲۷

۲-۶ علل و حالات رایج شکست

۱۲۷

۱۲۹	۱-۲-۶ مجموعه‌های انقطاع حالت رایج
۱۱۹	۲-۲-۶ روش عامل بتا
۱۳۵	۳-۶ سایر مدل‌های علل رایج شکست
۱۳۸	۴-۶ انتخاب مدل علل رایج شکست
۱۲۶	۱-۴-۶ افزودگی و تنوع
۱۳۹	۲-۴-۶ پیچیدگی سیستم
۱۴۰	۳-۴-۶ سیستم دفاعی مقابل علل رایج شکست
۱۴۱	۴-۶ شکستهای آشکار نشده
۱۴۲	۵-۶ تحلیل درخت خطا همراه با علل رایج شکست
۱۳۲	۶-۶ خلاصه