

□ **سمینار عمومی (Colloquium)**

□ **دفاع از رساله دکتری**

□ **سمینار تخصصی (Seminar)**

■ **دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد**

□ **سمینار تخصصی و مشورتی (Informal Seminar)**

عنوان: ارائه روشی جهت بهبود طول عمر حافظه های فلش

سخنران: مهدی محمدی زاده

چکیده:

امروزه سامانه‌های ذخیره‌سازی SSD به دلیل سرعت بالا، مصرف کمتر توان، قابلیت اطمینان بیشتر و همچنین کارایی بالا جای حافظه‌های HDD را در سرورها، ابر کامپیوترها و حتی کامپیوترهای شخصی گرفته‌اند.

به طور کلی حافظه‌های فلش دو مشکل عمده دارند. اولین مشکل این نوع از حافظه‌ها این است که برای به روزرسانی یک صفحه باید صفحه قبل را نامعتبر کرد و اطلاعات به‌روز شده را در یک صفحه خالی نوشت. به عبارت دیگر قابلیت بازنویسی در حافظه‌های فلش وجود ندارد. مشکل دوم حافظه‌های فلش این است که به تعداد محدودی هر بلاک را می‌توان پاک کرد. بنابراین بهینه‌ترین استفاده این است که از همه بلاک‌ها تقریباً به یک اندازه استفاده کنیم و اینطور نباشد که از یک بلاک بسیار زیاد استفاده کرده باشیم و از یک بلاک دیگر استفاده نکرده باشیم. هدف از انجام این پژوهش ارائه روشی برای حل این دو مشکل و افزایش طول عمر حافظه‌های فلش بوده‌است.

در این تحقیق تلاش شده‌است که به هر دو مساله بالا با هم نگاه کند. بنابراین الگوریتمی طراحی کرده‌ایم که در آن هر دو روش زباله‌روبی و هم سطح‌بندی، که با روش‌های گوناگون دو مشکل بالا را حل می‌نمایند، وجود داشته‌باشد. الگوریتم ارائه شده در این تحقیق توسط شبیه ساز فلش سیم شبیه‌سازی شده‌است. نتایج شبیه‌سازی نشان دهنده بهبود و یکنواخت شدن چرخه‌های پاک شدن می‌باشد. به طوری که الگوریتم تمامی چرخه‌های پاک شدن همه بلاک‌ها را در یک محدوده مشخص کنترل می‌کند. با توجه به اینکه این دو روش یعنی زباله‌روبی و هم سطح‌پوشانی باعث استفاده مناسب و یکنواخت از همه بلاک‌ها می‌شود. لذا انجام این تحقیق در جهت افزایش طول عمر حافظه‌های فلش بوده‌است.

واژگان کلیدی: سامانه‌های ذخیره‌سازی SSD، حافظه‌های فلش، الگوریتم‌های هم سطح‌بندی و زباله‌روبی

زمان برگزاری: ۹۶/۱۱/۰۳

مکان برگزاری: دانشکده مهندسی و علوم کامپیوتر