



شناسایی ماینر غیرقانونی بر اساس الگوبرداری: یک رویکرد عملی

مریم امیری آ*، حسام عسکری ب

آگروه مهندسی کامپیوتر، دانشکده فنی، دانشگاه اراک، اراک، ایران.
ب شرکت توزیع نیروی برق استان مرکزی، اراک، ایران.

چکیده

از آنجایی که مهمترین عامل هزینه تولید ارزهای دیجیتال قبوض انرژی است، استفاده از برق غیرقانونی در مزارع استخراج ارز دیجیتال بسیار رایج است. مزارع غیرقانونی زیادی در سالهای اخیر در سراسر ایران ایجاد شده است. این مزارع از مجموعه‌های بزرگی از سرورهای کامپیوتری برای تأیید تراکنش‌های بیت‌کوین استفاده می‌کنند، فرآیندی بسیار پر انرژی که می‌تواند صدها مگاوات انرژی برق را مصرف کند و ممکن است منجر به قطع برق روزانه چندین شهر بزرگ شود. بنابراین، شناسایی این مزارع غیرقانونی ضروری است. اگرچه شناسایی ماینرهای غیرقانونی ممکن است در نگاه اول به عنوان یک مسئله‌ی رایج تشخیص ناهنجاری به نظر برسد، نتایج گزارش شده توسط شرکت‌های مختلف توزیع برق در ایران نشان می‌دهد که رفتار بسیاری از مشتریان عادی ممکن است بسیار شبیه به مشتریانی باشد که ماینرهای غیرقانونی دارند. علاوه بر این، شرکت‌های توزیع برق مدل‌هایی را ترجیح می‌دهند که بتوانند بیش‌های مفیدی را در مورد الگوهای رفتاری مشتریان تشخیص دهند. مطابق با مطالعات و بررسی‌های انجام شده، برای اولین بار، این مقاله یک مدل طبقه‌بندی جدید برای تشخیص ماینر بر اساس الگوی کاوی (INBORN) پیشنهاد می‌کند که همبستگی بین ویژگی‌های مختلف را بررسی کرده و الگوهای رفتاری مشتریان را به صراحت استخراج می‌نماید. INBORN از دو مرحله تشکیل شده است: در مرحله اول، الگوهای پرتکرار استخراج شده و ویژگی‌های جداکننده ماینرها و غیر ماینرها مشخص می‌شوند. در مرحله بعد، یک درخت تصمیم بر اساس فراوانی الگوها آموخته می‌شود. از آنجایی که شرکت توزیع نیروی برق استان مرکزی در زمینه کشف ماینرهای غیرقانونی در ایران پیشگام است، عملکرد INBORN بر اساس مجموعه داده‌های واقعی ارائه شده توسط این شرکت ارزیابی می‌شود. نتایج ارزیابی‌ها نشان می‌دهد که INBORN دقت طبقه‌بندی را نسبت به الگوریتم‌ها و سیستم‌های رایج مورد استفاده در شرکت توزیع نیروی برق استان مرکزی بهبود می‌بخشد.

© Research Article, 2022. JComSec. تمامی حقوق محفوظ است.

اطلاعات مقاله

تاریخچه مقاله:

دریافت: 16 April 2022

اصلاح: 18 August 2022

پذیرش: 29 August 2022

انتشار آنلاین: 1 October 2022

کلمات کلیدی:

تشخیص ماینر، مصرف انرژی، داده کاوی، الگوی رفتاری.

* نویسنده مسئول.

آدرس‌های رایانامه: m-amiri@araku.ac.ir (م. امیری)،

ictsoft@mpedc.ir (ج. عسکری)

تمامی حقوق محفوظ است. © Research Article, 2022. JComSec
ISSN: 2322-4460

