

MAGAZÍN



PROSINEC 2021

# Britský vědec z MU zabodoval s textem o výzkumu ledovců

**Sociologové odhalili  
očkovací paradox**  
strana 4

**Na FI přijela  
studovat z Kambodži**  
strana 24

**Partáci z ESF  
vyrábí kombuchu**  
strana 26



# ual časných

8-9 VĚDA A VÝZKUM  
TEXT: VÁCLAV TESAR  
FOTO: TOMÁŠ SKODA



21

# Software vývojářů z MU chrání data v miliardách systémů

Aniž by to tušili, data uživatelů operačních systémů Android a Linux umožňuje celosvětově ochránit softwarové řešení z Fakulty informatiky Masarykovy univerzity. MILAN BROŽ, MIKULÁŠ PATOČKA a VÁCLAV MATYÁŠ za něj získali cenu MUNI Innovation Award.

V rámci letošního Business Research Fora byly poprvé uděleny MUNI Innovation Awards. Nové univerzitní ceny za výjimečné inovační počiny, které se podařilo zdárně zavést do praxe, napomohly ke zdokonalení výrobků či služeb anebo jiným způsobem přispěly ke zvýšení společenské relevance výzkumných aktivit Masarykovy univerzity.

„Do hry k rozhodnutí o udělení ocenění vstupovala také skutečnost, zda jde o počiny již uplatněné, nebo takřkajíc „na cestě“, zohledňovala se viditelnost Masarykovy univerzity, ale také společenský dopad,“ přibližuje hodnotící kritéria Eva Janoušková, ředitelka Centra pro transfer technologií. Z padesáti nominovaných bylo nakonec oceněno sedmáct počínů. Mezi nimi také ten z dílny Milana Brože, Mikuláše Patočky a Václava Matyáše.

První dva jmenovaní jsou kolegové ze softwarové společnosti Red Hat, vyvíjející přední open-sourceová řešení včetně stejnojmenné distribuce operačního systému Linux, společně pak při Fakultě informatiky MU přišli s unikátním způsobem šifrování disků, jehož součástí je kontrola integrity dat. „Hlavním motorem projektu byl Milan. Mikuláš pomáhal s optimalizací a softwarovou implementací a já jsem fungoval jen jako expertní konzultant,“ ujasňuje rozdělení rolí v projektu Václav Matyáš z Katedry počítačových systémů a komunikací Fakulty informatiky MU, na níž působí jako děkan.

Jakkoliv se jejich společný počín může zdát pro člověka mimo IT těžko uchopitelný, máte-li v kapse telefon s operačním systémem Android, je tu vysoká pravděpodobnost, že vaše data před zcizením chrání právě softwarové řešení, které se před lety zrodilo v hlavě Milana Brože. Stejně jako data zhruba dvou a půl miliardy uživatelů systému po celém světě.

„Šifrování dat na disku lze dělat v zásadě dvěma způsoby. Ten první je částečně hardwarový, kdy jste však jako uživatel závislý na konkrétním výrobcí hardwaru a v případě, že je jeho řešení nekvalitní, tak ho jen těžko můžete napravit,“ uvádí do problematiky šifrování dat jakožto základního nástroje ochrany před jejich zcizením a zneužitím Václav Matyáš. „My jsme však vymysleli softwarové řešení, jehož úpravy jsou v případě potřeby relativně jednoduché. Navíc, může se stát, že při zápisu dat dojde z nějakého důvodu k chybě, a i když v tu chvíli jsou data stále šifrovaná, už mají narušenou integritu, což může zapříčinit jejich nečitelnost. Součástí našeho řešení je též ochrana této

integrity, takže je zajištěna čitelnost dat i v případě jejich možného porušení.“

Milan Brož se coby stálý člen linuxové komunity zabývá šifrováním dat víc než deset let. Zprvu se věnoval zejména hledání chyb a korekcím kódů jiných vývojářů, postupně našel smysl ve vlastním rozsáhlejšímu projektu, který se stal zároven tématem jeho disertační práce vypracované pod odborným dohledem Václava Matyáše.

„Když jsme si uvědomili, že postupným odhalováním dílčích chyb výrazně lepšího řešení nedosáhneme, a zároveň jsme si všimli nedostatečné podpory integritní ochrany, tak jsme navrhli vlastní alternativní systém,“ přibližuje vývoj projektu Matyáš.

---

HLAVNÍ ODMĚNOU ZA OCENĚNÍ JE REPUTACE. FINANČNÍ ČÁST ODMĚNY NENÍ AŽ TAK DŮLEŽITÁ.

---

Na roky vymyšlení a programování postupně navázaly dlouhé měsíce schvalovacích procesů dle pravidel linuxové komunity, při nichž sehrálo roli průběžně letité úsilí a zejména renomé, které si v ní Milan Brož za roky své práce vybudoval. „To jen, ať někdo nepodlehne dojmu, že může z ulice přijít se sebelepšími řešeními a zavelet, že teď se začne v Linuxu něco používat.“

Z Linuxu je to pak už jen krok do kapes mnohých z nás neboli do Androidu, jenž staví právě na linuxovém jádře. Integrace do nejpůlárnějšího operačního systému pro mobilní zařízení, jehož rozšíření napomohla jeho otevřenost, jej však zároveň dostává pod drobnohled kolegů vývojářů, kteří jej mohou nadále upravovat a rozvíjet. Anebo v něm snadno hledat chyby, tak jako je kdysi hledal Milan Brož.

Ani za dva roky, co bylo softwarové řešení brněnského tria uvedeno do praxe, však žádná zásadní chyba objevena nebyla. „Což neznamená, že někdo nějakou neobjeví třeba zrovna zítra,“ usmívá se Václav Matyáš. A s úsměvem hovor uzavírá odpovědí na otázku, jak naloží se svým dílem finanční odměny, která se k MUNI Innovation Award váže. „Hlavní odměnou je reputace. Vlastně já ani nevím, kolik ta finanční odměna činí. Až situace dovolí, tak za ni studenty pozvu na pivo.“ •