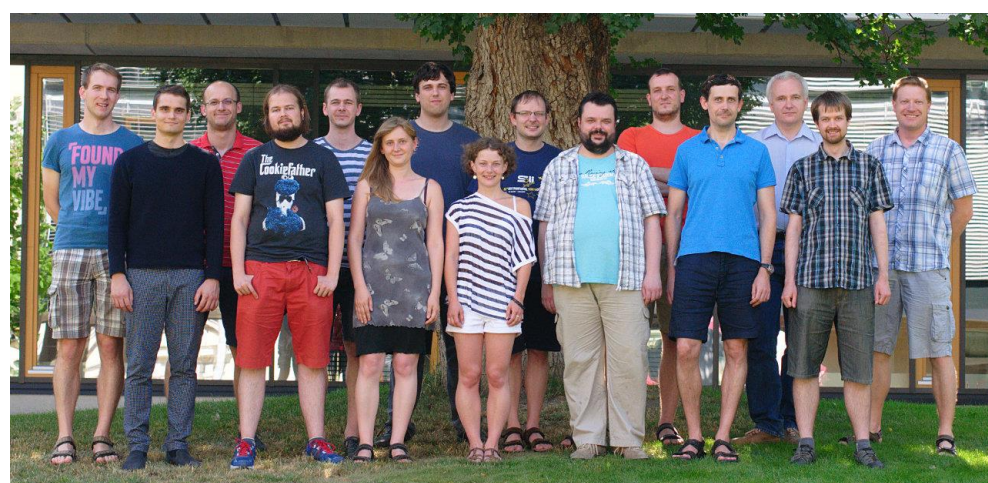


Připoj se k výzkumné skupině VeriFIT!

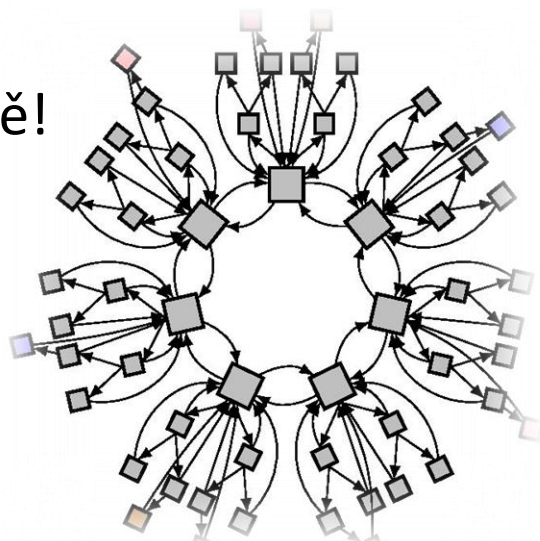
Kdo jsme?



VeriFIT je skupinou výzkumníků a studentů z FIT VUT, která se zaměřuje na výzkum v oblasti metod automatizované analýzy a verifikace systémů.

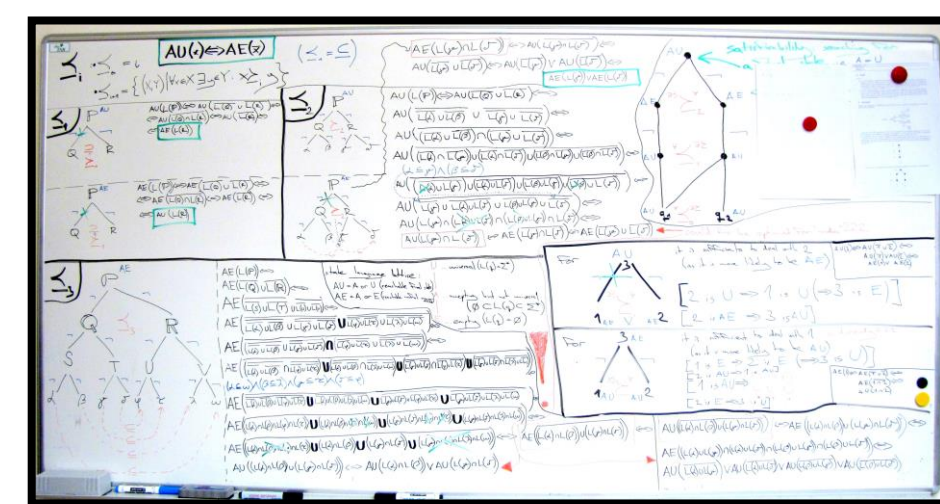
Koho hledáme?

- dokáže se ponořit do nové komplikované problematiky a pochopit ji
- chce se zdokonalovat
- neodradí ho náročnost tématu
- je neohrožený: baví ho matematika a teorie
- umí programovat
- myslí to vážně!
- rád by intenzivně pracoval na něčem smysluplném a náročném
- dokáže vymyslet řešení problému



Co vám spolupráce přinese?

- příležitost podílet se na špičkovém výzkumu na pomezí programování a matematiky
- řešení zajímavých a smysluplných problémů z teorie i praxe
- trénink v samostatném řešení náročných problémů, formulace a komunikace vlastních myšlenek, komunikace v týmu, zlepšení prezentačních dovedností
- individuální péče špičkových odborníků v oboru
- hodně práce, stres, psychické a zdravotní problémy, sociální vyloučení, finanční prostředky na hranici životního minima, **fakultní tričko**
- práce na skvělých nástrojích
- přátelský a inspirativní kolektiv
- kontakty na firmy zaměřené na špičkovou technologii (Red Hat, Honeywell, DiffBlue, IBM, STMicroelectronics, Thales, Airbus, Thales Alenia Space, ...)
- zapojení do národních i mezinárodních projektů (GAČR, COST, H2020, Aquas, EUREKA)
- možnost pobytů na špičkových zahraničních pracovištích, např. IRIF, VERIMAG (Francie), Uppsala (Švédsko), Oxford (UK), TU Vienna (Rakousko), Academia Sinica (Tchaj-wan), ...

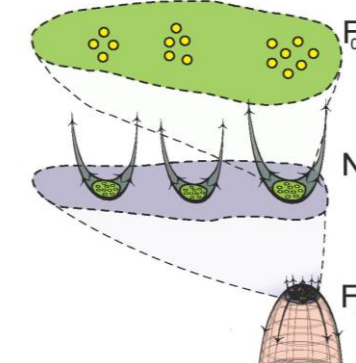
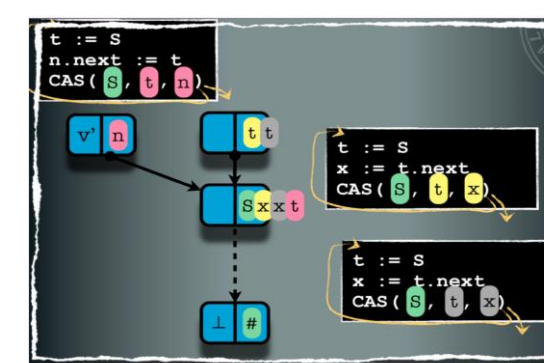


Co nabízíme?

- ✓ projektovou praxi
- ✓ vedení magisterských prací
- ✓ vedení bakalářských prací
- ✓ doktorské studium

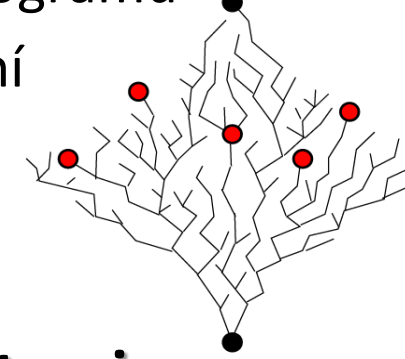
Formální analýza a verifikace

- detekce chyb v kernelu (Linux, Win)
- analýza pointerových programů
- detekce zranitelnosti webových aplikací



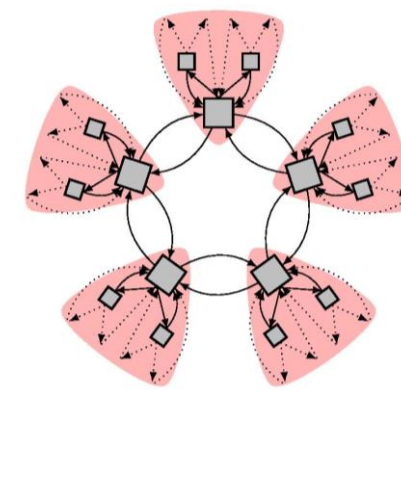
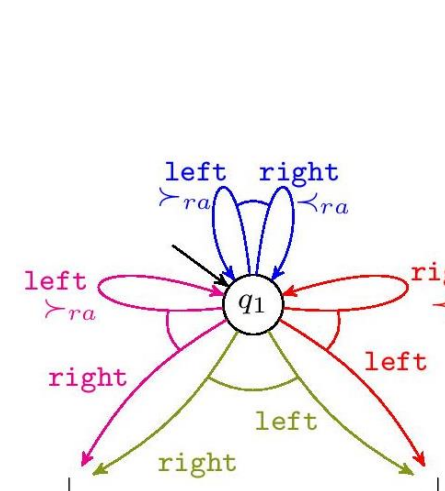
Testování a dynamická analýza

- analýza paralelních programů
- automatizace testování



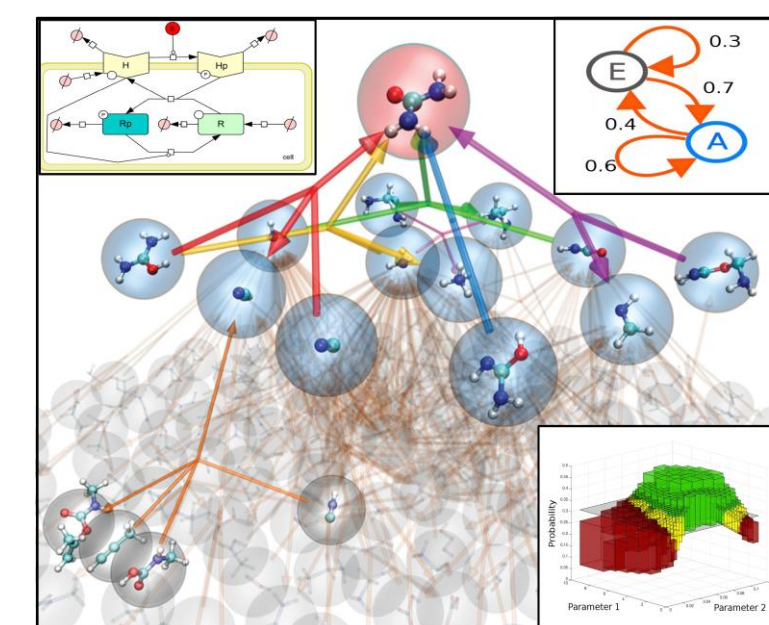
A k tomu potřebná teorie

- algoritmy pro konečné automaty (stromové, pravděpodobnostní, ...)
- rozhodovací procedury pro logiky nad grafy, řetězci, aritmetikou, ...



Pravděpodobnostní analýza

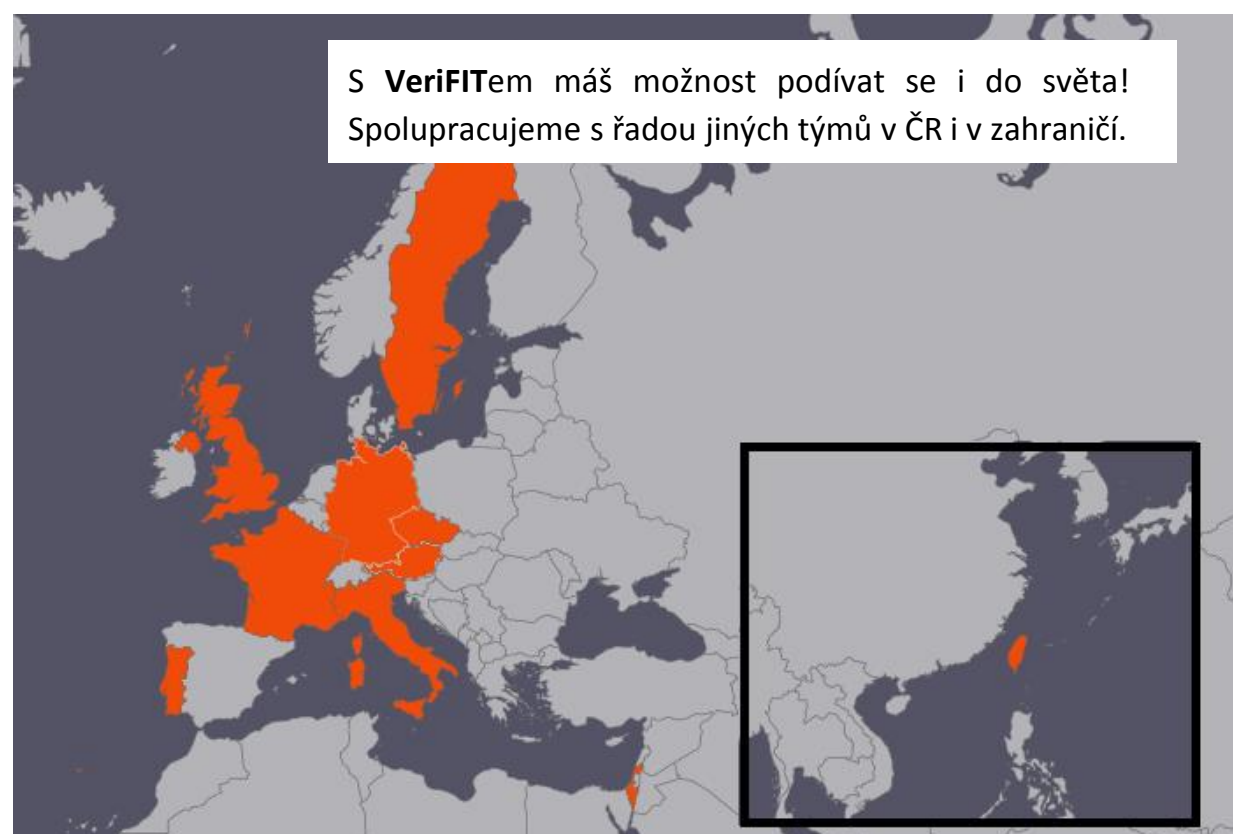
- přibližné počítání
- automatická syntéza software, analyzátorů síťového provozu
- aplikace v biologii



S kým spolupracujeme?



S VeriFITem máš možnost podívat se i do světa! Spolupracujeme s řadou jiných týmů v ČR i v zahraničí.



Teambuilding

Jako skupina trávíme i volný čas. Společně pořádáme:

- filmové večery,
- pokerové večery,
- večery her,
- motokáry,
- bruslení aj.

Naše nástroje



Predator

Predator je statický analyzátor tvaru haldy pro verifikaci nízkourovňového kódu v C pracujícího s ukazateli a vázanými seznamy. Založený je na symbolických grafech paměti.

Angie

Angie je nový framework pro tvorbu statických analyzátorů. Implementace klade důraz na snadnost použití a modularitu. Cílem je zkrátit dobu vývoje nových analyzátorů a učinit tak jejich vývoj přístupnější.



ANaConDA je framework pro jednoduché vytváření nástrojů pro testování a dynamickou analýzu (paralelních) binárních C/C++ programů. ANaConDA umožňuje sledovat zajímavé události, jež nastaly při běhu programu (přístupy do paměti, synchronizaci, volání funkcí atd.) za účelem jejich analýzy.

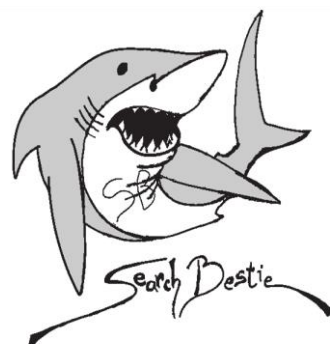


Gaston

Gaston je implementací rozhodovací procedury pro slabé monadické logiky (WS1S a M2L(str)). Procedura je založena na symbolické reprezentaci formule a líném vyhodnocování prázdnosti jazyka vstupních formulí. Nástroj obsahuje řadu optimalizací a efektivních technik, jako je např. využití MTBDD, cachi nebo předzpracování formulí.

SearchBestie

(Search-Based Testing Environment) je nástroj pro experimentování s technikami prohledávání stavového prostoru při testování aplikací. Je určen pro testování paralelních Java programů.



Forester

Forester je nástroj pro analýzu programů s dynamickými datovými strukturami využívající stromové automaty. Podporuje analýzu programů v jazyce C. Využívá knihovnu VATA, která obsahuje implementace efektivních algoritmů pro práci se stromovými automaty.

Success stories

BEST PAPERS

- nejlepší článek CADE-24 (2013, Rogalewicz, Šimáček)
- EASCT nejlepší článek ETAPS'13 (Holík)
- nejlepší tool paper RV'12 – ANaConDa (J. Fiedor, Vojnar)
- EATCS nejlepší článek ETAPS'10 (Holík, Vojnar)
- nejlepší článek CIAA'08 (Holík, Vojnar)



Občejný FIT student



VeriFIT student

Nástroj PREDATOR (Dudka, Kotoun, Müller, Peringer, Šoková, Vojnar): 10 medailí (7 zlatých) v soutěži SV-COMP, medaile Kurta Gödela.