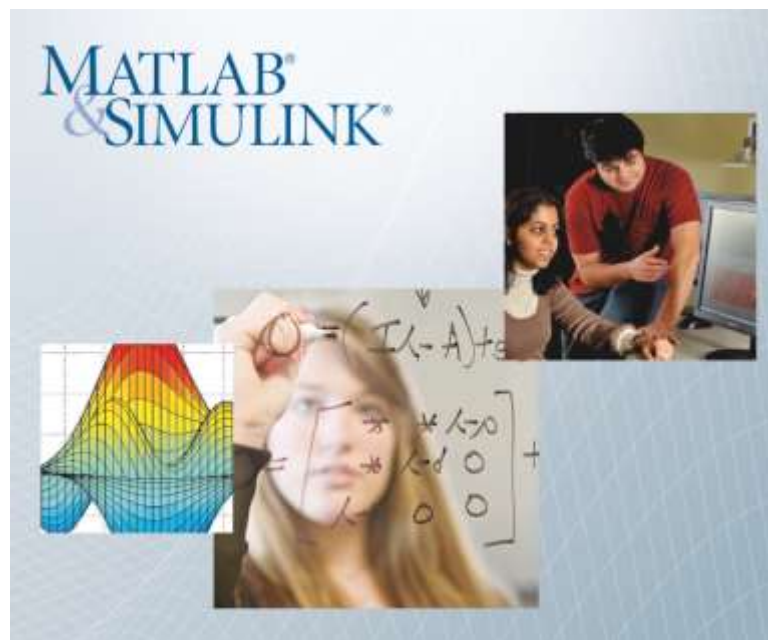


MATLAB: volba správné licence

6.9.2018, Brno

Technical Computing Camp 2018



Jan Daněk

Martina Mudrová

HUMUSOFT

MartinaM@humusoft.cz

MATLAB & Simulink



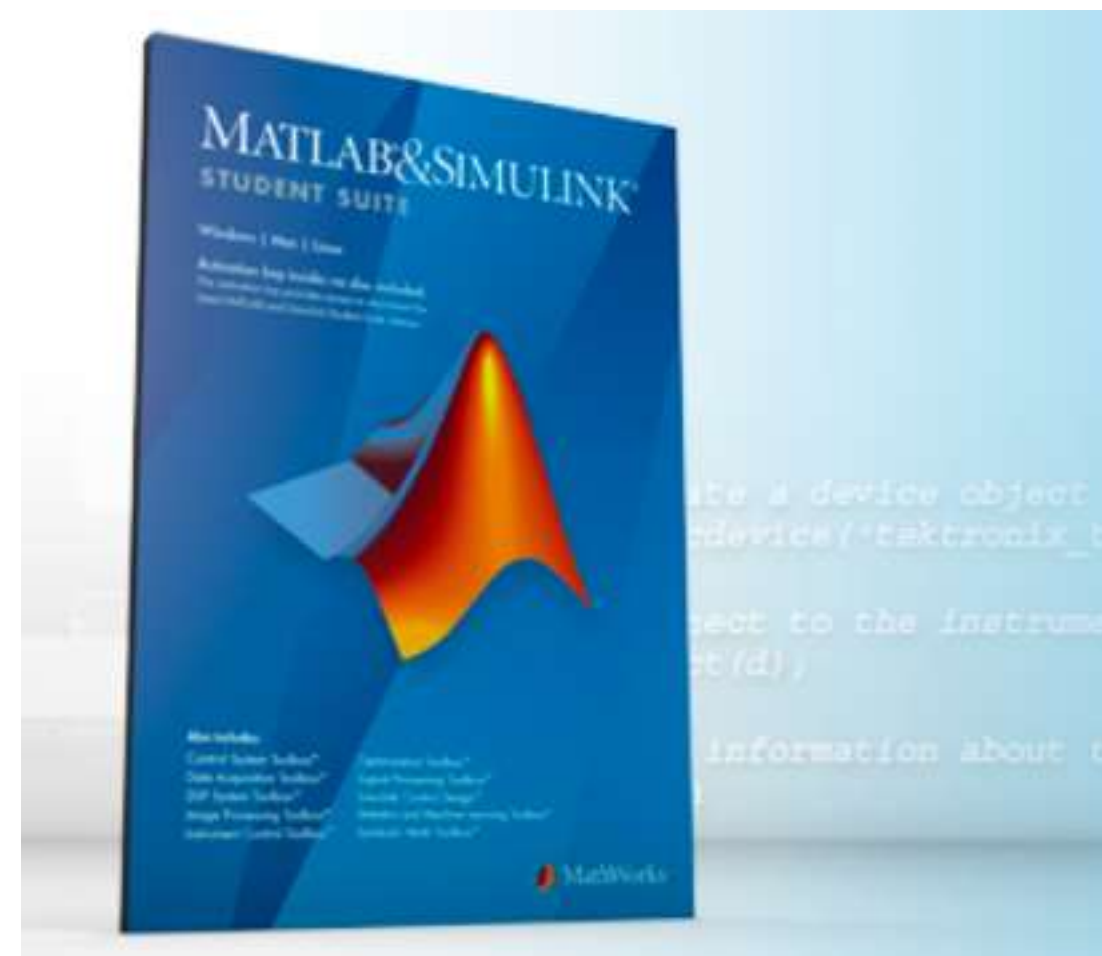
▪ Vývoj programu MATLAB v posledních ~ 5 letech

– klíčové vlastnosti pro inženýry a vědce

Testování, Verifikace, Validace			• Testování a měření	• Kontrola integrity modelů	• Verifikace kódu	• DO Qualification • IEC/ISO Certification	• Low-Cost HW Prototyping
Automatické generování kódu		• Rapid prototyping a HIL	• Vestavěné programové vybavení	• Software pro signálové procesory	• HDL Verilog	• PLC	• MATLAB > C/HDL • HW support packages • CUDA kód
Modelování systémů a simulace	▪ Simulink	• Návrhy DSP • Komunikační systémy	• Stavové diagramy	• Fyzikální modelování	• Systémy diskretních událostí • Zpracování videa	• Počítačové vidění	• Systémové objekty • IoT – ThingSpeak • Vehicle Dynamics • Automated Driving System • LTE, WLAN
Datové analýzy a vývoj algoritmů		• Návrhy řídicích systémů • Zpracování signálu	• Optimalizace • Statistika	• Zpracování obrazu	• Finanční modelování a analýzy	• Výpočetní biologie	• Big Data a Tall Arrays • Řízení rizik • Strojové učení • Deep Learning • Text Analytics • Predictive Maintenance
Technické výpočty	▪ MATLAB	• Tvorba aplikací	• Studentská verze • Komunikace s databázemi a instrumenty	• Distribuované a paralelní výpočty	• MATLAB Mobile pro iPhone/iPad/Android	• Execution Engine • App Designer • Live Editor • MATLAB Online	• TAH licence v ČR
	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015+

MATLAB a licence

- Online služby
- Běžné typy licencí
 - Standard (Ind. / Concurrent)
 - EDU (Ind. / Concurrent / CLK)
- Moderní
 - TAH / PASS
 - Startup
 - Student / Home
- Další možnosti



MATLAB online služby

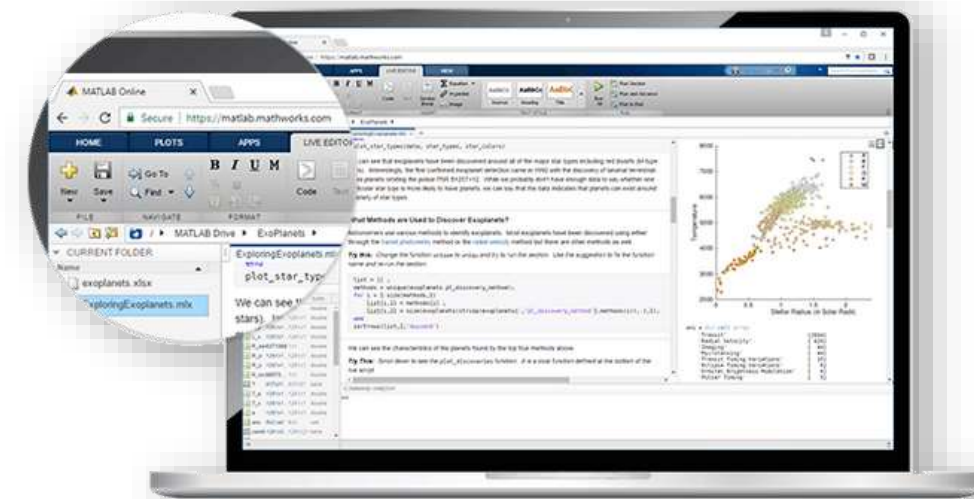
- MATLAB Online a MATLAB Drive
 - mathworks.com/products/matlab-online
- MATLAB Mobile
 - mathworks.com/products/matlab-mobile
- Online kurzy
 - matlabacademy.com



MATLAB Online a MATLAB Drive

- MATLAB ve webovém prohlížeči
 - práce s MATLABem bez nutnosti instalace,
 - MATLAB Web Desktop
 - přístup odkudkoli prostřednictvím webového prohlížeče
 - vždy v aktuální verzi
 - k dispozici MATLAB + 22 toolboxů, nepodporuje Simulink
 - přístupné jsou jen ty, které jsou v licenci
 - publikování Online HTML a PDF a sdílení URL s kýmkoli

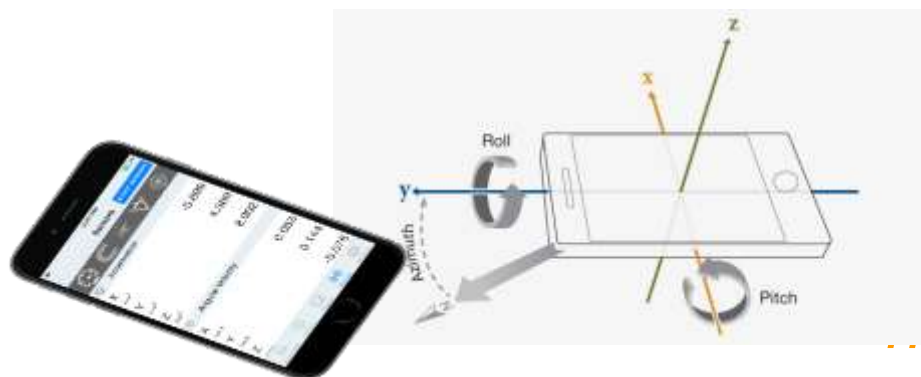
- Využití společně s MATLAB Drive
 - **(5GB při předplacené licenci)**
 - sdílení *dat s kolegy, studenty,...*



<https://www.mathworks.com/products/matlab-online.html>

MATLAB Mobile

- Připojení k MATLABu z mobilního zařízení
 - iPhone, iPad, Android
- Využití cloudu
 - výpočet běží na serverech MathWorks
 - synchronizace s MATLAB Drive
- Možnost vzdáleného přístup k počítači
- Data ze senzorů mobilního zařízení
 - Možnost snímat a ukládat nebo ihned na místě v MATLABu zpracovávat



<https://mathworks.com/products/matlab-mobile>

MATLAB online kurzy



MATLAB Onramp
Get started quickly with the basics of MATLAB.

[Launch](#) [Details](#)



Deep Learning Onramp
Get started quickly using deep learning methods to perform image recognition.

[Launch](#) [Details](#)

- ~ 100 hodin kurzů
- 2 kurzy (Onramp) zdarma pro kohokoli
- **Zakončeno MathWorks certifikátem**



MATLAB Fundamentals
Learn core MATLAB functionality for data analysis, modeling, and programming.

[Launch](#) [Details](#)



MATLAB for Data Processing and Visualization
Create custom visualizations and automate your data analysis tasks.

[Launch](#) [Details](#)



MATLAB Programming Techniques
Improve the robustness, flexibility, and efficiency of your MATLAB code.

[Launch](#) [Details](#)



MATLAB for Financial Applications
Learn MATLAB for financial data analysis and modeling.

[Launch](#) [Details](#)



Machine Learning with MATLAB
Explore data and build predictive models.

[Launch](#) [Details](#)



Deep Learning with MATLAB
Learn the theory and practice of building deep neural networks with real-life image and sequence data.

[Launch](#) [Details](#)



Solving Nonlinear Equations with MATLAB
Use root finding methods to solve nonlinear equations.

[Launch](#)



Solving Ordinary Differential Equations with MATLAB
Use MATLAB ODE solvers to numerically solve ordinary differential equations.

[Launch](#)



Introduction to Linear Algebra with MATLAB
Use matrix methods to solve systems of linear equations and perform eigenvalue decomposition.

[Launch](#)

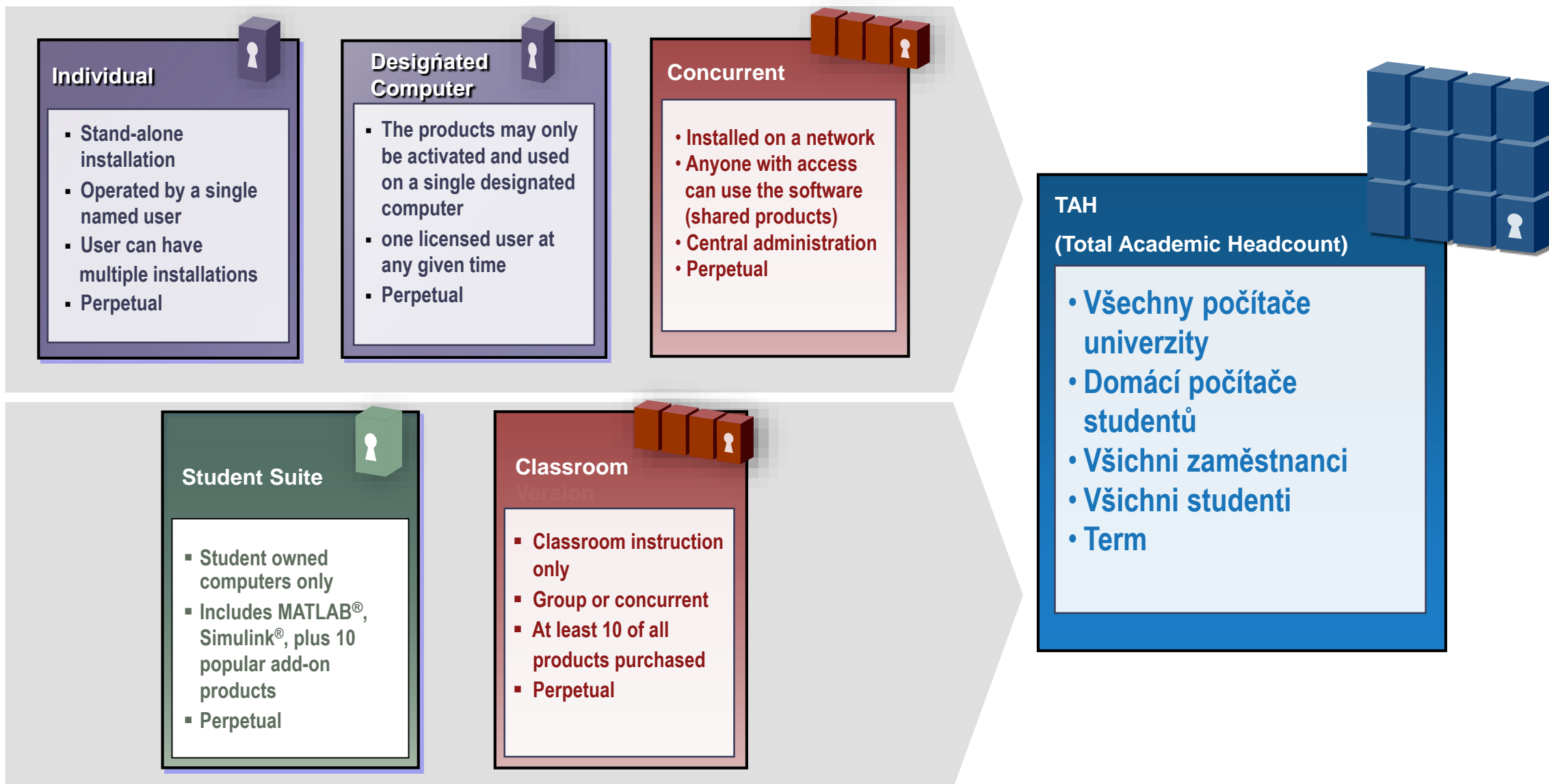


Introduction to Statistical Methods with MATLAB
Get started quickly with basic descriptive statistics and data fitting.

[Launch](#)

<https://matlabacademy.mathworks.com/>

Licenční modely systému MATLAB v EDU oblasti



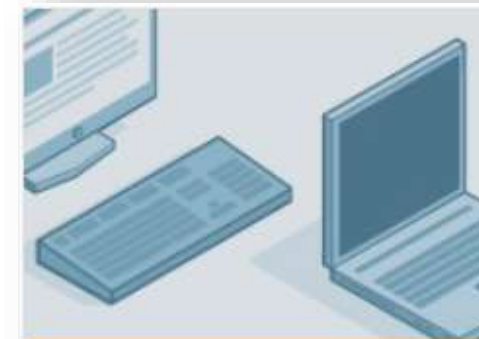
Licence Total Academic Headcount - TAH

Motto: „*MATLAB Access for Everyone, Anywhere*“

- Všechny počítače na škole
- Všechny počítače pedagogů
- Všechny počítače studentů

- Výuka
- Věda a Výzkum (kromě komerčního)
- Publikace
- Studentské soutěže, hobby

- Komplettní konfigurace produktů*
- Časově omezená licence
- Pevná roční cena
- Jednoduchá centrální administrace



MATLAB Campus License

» [Get MATLAB for everyone](#)

* Kromě následujících:

DO Qualification Kit, IEC Certification Kit, MATLAB Production Server

TAH ve světě

1 100 univerzit, > 5 mil. studentů

Times Higher Education Worldwide Rankings

2015-2016

Worldwide Rank	# Schools with TAH	% Schools with TAH
Top 25	24	96%
Top 50	37	74%
Top 75	54	72%
Top 100	73	73%
Top 200	135	68%



Worldwide University Ranking 2017

17 z prvních 20
101 z prvních 168
univerzit má TAH

- 1 University of Oxford
- 2 University of Cambridge
- 3 Imperial College
- 4 ETH Zurich
- 5 University College London
- 6 London School of Economics
- 7 University of Edinburgh
- 8 Karolinska Institut
- 9 EPFL
- 10 *LMU Munich*
- 11 Kings College London
- 12 KU Leuven
- 13 Heidelberg University
- 14 Technical University of Munich
- 15 *University of Manchester*
- 16 *Humboldt University of Berlin*
- 17 Delft University of Technology
- 18 University of Amsterdam
- 19 Wagening University & Research
- 20 Ecole Normale Superieur

TAH v ČR a SR



9.5.2017



11.5.2017



10.11.2017



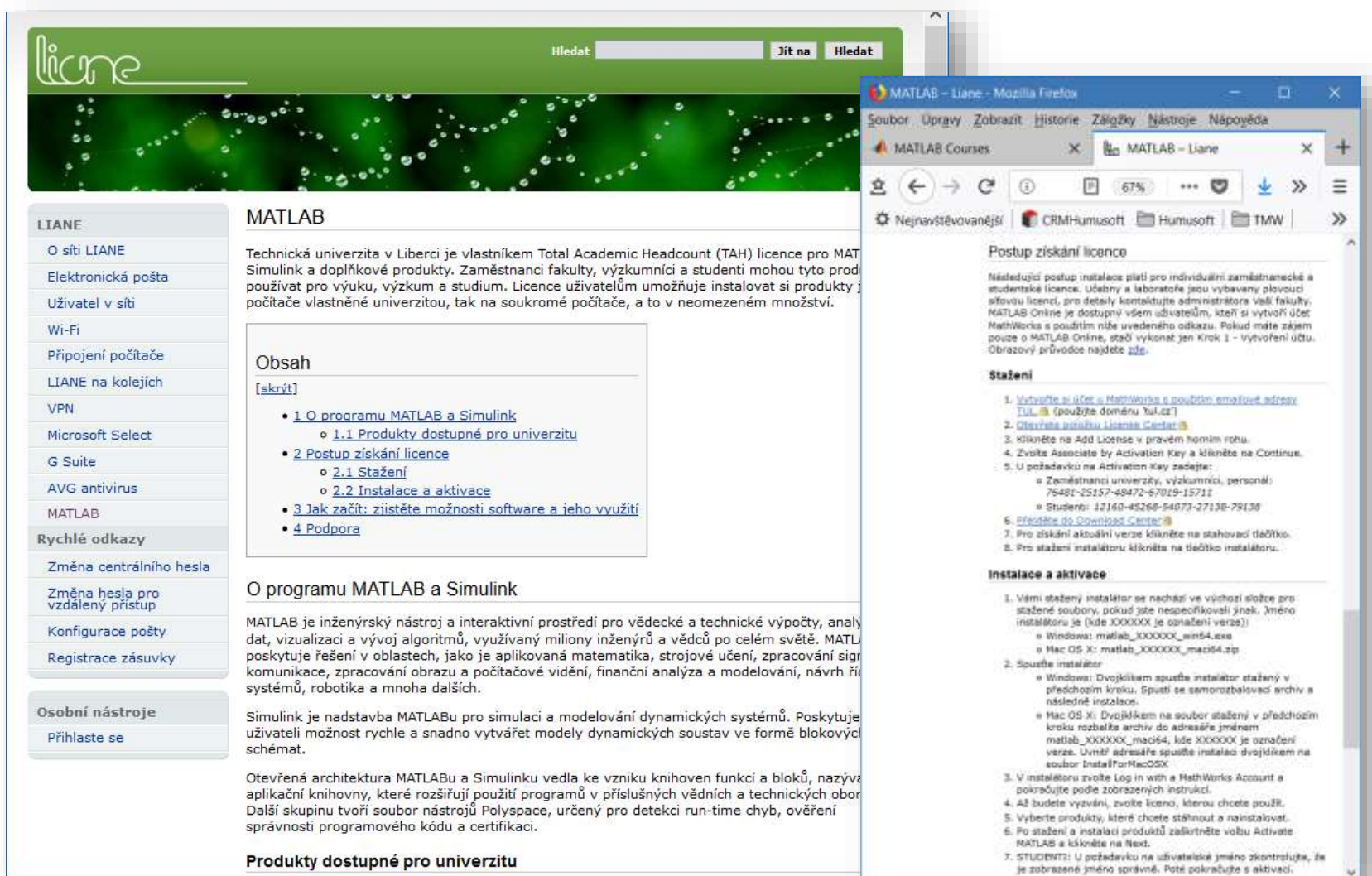
20.6.2018



25.7.2018



Příklad implementace - správa licence TAH



The image shows a screenshot of the Liane website interface and a browser window displaying the MATLAB license acquisition process.

Liane Website Content:

- LIANE**
 - O síti LIANE
 - Elektronická pošta
 - Uživatel v síti
 - Wi-Fi
 - Připojení počítače
 - LIANE na kolejích
 - VPN
 - Microsoft Select
 - G Suite
 - AVG antivirus
 - MATLAB
- Rychlé odkazy**
 - Změna centrálního hesla
 - Změna hesla pro vzdálený přístup
 - Konfigurace pošty
 - Registrace zásuvky
- Osobní nástroje**
 - Přihlaste se
- MATLAB**

Technická univerzita v Liberci je vlastníkem Total Academic Headcount (TAH) licence pro MATLAB Simulink a doplňkové produkty. Zaměstnanci fakulty, výzkumníci a studenti mohou tyto produkty používat pro výuku, výzkum a studium. Licence uživatelům umožňuje instalovat si produkty počítače vlastněné univerzitou, tak na soukromé počítače, a to v neomezeném množství.

Obsah

[skrýt]

 - 1 O programu MATLAB a Simulink
 - 1.1 Produkty dostupné pro univerzitu
 - 2 Postup získání licence
 - 2.1 Stažení
 - 2.2 Instalace a aktivace
 - 3 Jak začít: zjistíte možnosti software a jeho využití
 - 4 Podpora

O programu MATLAB a Simulink

MATLAB je inženýrský nástroj a interaktivní prostředí pro vědecké a technické výpočty, analýzy, vizualizaci a vývoj algoritmů, využívaný miliony inženýrů a vědců po celém světě. MATLAB poskytuje řešení v oblastech, jako je aplikovaná matematika, strojové učení, zpracování signálů, komunikace, zpracování obrazu a počítačové vidění, finanční analýza a modelování, návrh řídicích systémů, robotika a mnoha dalších.

Simulink je nadstavba MATLABu pro simulaci a modelování dynamických systémů. Poskytuje uživateli možnost rychle a snadno vytvářet modely dynamických soustav ve formě blokových schémat.

Otevřená architektura MATLABu a Simulinku vedla ke vzniku knihoven funkcí a bloků, nazývaných aplikačními knihovny, které rozšiřují použití programů v příslušných vědních a technických oborech. Další skupinu tvoří soubor nástrojů Polyspace, určený pro detekci run-time chyb, ověření správnosti programového kódu a certifikaci.

Produkty dostupné pro univerzitu

Browser Window Content (MATLAB - Liane - Mozilla Firefox):

Postup získání licence

Následující postup instalace platí pro individuální zaměstnanecké a studentské licence. Účebny a laboratoře jsou vybaveny plovoucí sítovou licenci, pro detaily kontaktujte administrátora Vaší fakulty. MATLAB Online je dostupný všem uživatelům, kteří si vytvoří účet MathWorks s použitím níže uvedeného odkazu. Pokud máte zájem pouze o MATLAB Online, stačí vykonat jen krok 1 - vytvoření účtu. Obrazový průvodce najdete [zde](#).

Stažení

- Vytvořte si účet u MathWorks a použijte emailovou adresu tuul@tul.cz (použijte doménu tul.cz)
- Otevřete stránku [Licence Center](#)
- Klikněte na Add License v pravém horním rohu.
- Zvolte Associate by Activation Key a klikněte na Continue.
- U požadavku na Activation Key zadejte:
 - Zaměstnanci univerzity, výzkumníci, personál: 75491-25157-49472-67019-15711
 - Studenti: 12160-49266-54073-27138-79138
- Přesťte do [Download Center](#)
- Pro získání aktuální verze klikněte na stahovací tlačítko.
- Pro stažení instalátoru klikněte na tlačítko instalátoru.

Instalace a aktivace

- Vámi stažený instalátor se nachází ve výchozí složce pro stažené soubory, pokud jste nespécifikovali jinak. Jméno instalátoru je (kde XXXXXX je označení verze):
 - Windows: matlab_XXXXXX_win64.exe
 - Mac OS X: matlab_XXXXXX_mac64.zip
- Spusťte instalátor
 - Windows: Dvojklikem spusťte stažený v předchozím kroku. Spustí se samorozbalovací archiv a následně instalace.
 - Mac OS X: Dvojklikem na soubor stažený v předchozím kroku rozbalíte archiv do adresáře jménem matlab_XXXXXX_mac64, kde XXXXXX je označení verze. Uvnitř adresáře spusťte instalaci dvojklikem na soubor InstallForMacOSX
- V instalátoru zvolte Log in with a MathWorks Account a pokračujte podle zobrazených instrukcí.
- Až budete vyzváni, zvolte licencí, kterou chcete použít.
- Vyberte produkty, které chcete stáhnout a nainstalovat.
- Po stažení a instalaci produktů zaškrtněte volbu Activate MATLAB a klikněte na Next.
- STUDENTS: U požadavku na uživatelské jméno zkontrolujte, že je zobrazené jméno správné. Poté pokračujte s aktivací.

<http://liane.tul.cz/cz/MATLAB>

The Day After (facebook)

 **Igloo Poetowski** Super spravy! Vdaka 😊

Páči sa mi to · Odpovedať · Správa · 1y

 **Matej Tkáč** Peter Zaťko super spravy, vsak? 😄😄

Páči sa mi to · Odpovedať · Správa · 1y



Peter Fodrek Super. Aj keď Matlab nepoužívam, je veľmi dobré, že Tí, čo ho používajú, ho majú legálne. Opak (by) bol katastrofálnym úpaddkom etiky akademickej obce

Páči sa mi to · Odpovedať · 1y



Jakub Vydra

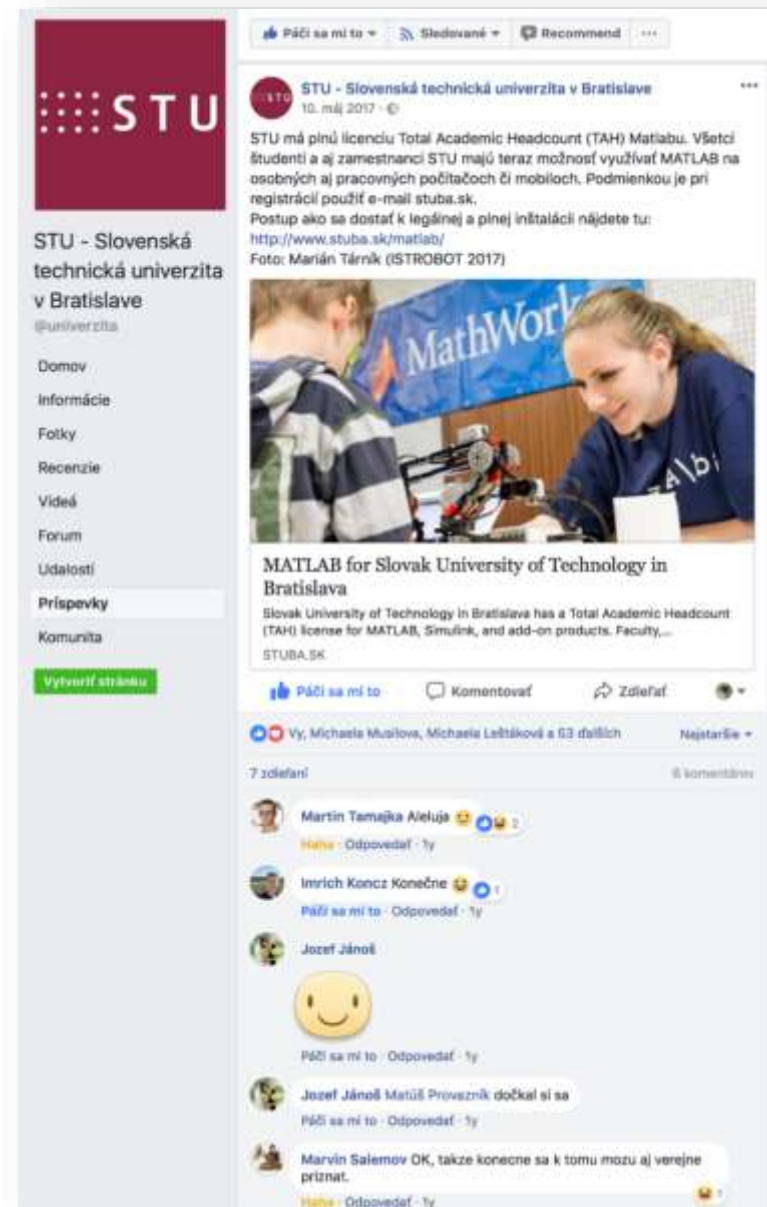


Páči sa mi to · Odpovedať · 1y



Martin Dodek Gratulujem k tomuto významnému úspechu ... 😊

Páči sa mi to · Odpovedať · 1y



STU - Slovenská technická univerzita v Bratislave
10. máj 2017 · ©

STU má pinú licenciu Total Academic Headcount (TAH) Matlabu. Všetci študenti a aj zamestnanci STU majú teraz možnosť využívať MATLAB na osobných aj pracovných počítačoch či mobiloch. Podmienkou je pri registrácii použiť e-mail stuba.sk. Postup ako sa dostať k legálnej a plnej inštalácii nájdete tu: <http://www.stuba.sk/matlab/>
Foto: Marián Tárník (ISTROBOT 2017)

MATLAB for Slovak University of Technology in Bratislava
Slovak University of Technology in Bratislava has a Total Academic Headcount (TAH) license for MATLAB, Simulink, and add-on products. Faculty...
STUBA.SK

Vyveriť stránku

Páči sa mi to · Komentovať · Zdieľať

Vy, Michaela Murišova, Michaela Lehtáková a 63 ďalších · Najstaršie

7 zdieľaní · 8 komentárov

Martin Tamajka Ahoj 😊
Halo · Odpovedať · 1y

Inrich Konec Konečne 😊
Páči sa mi to · Odpovedať · 1y

Jozef Jánoš
😊
Páči sa mi to · Odpovedať · 1y

Jozef Jánoš Matúš Provszník dočkal si sa
Páči sa mi to · Odpovedať · 1y

Marvín Salemov OK, takže konečne sa k tomu môžu aj verejne priznať.
Halo · Odpovedať · 1y



„MATLAB je pre technickú univerzitu priam životne dôležitý. Vo svete, ale aj na Slovensku existujú technické povolania, kde je jeho znalosť podmienkou. Pre nás zamestnancov to znamená, že máme prístup k špičkovému softvéru a vieme si naše nápady rýchlo overiť. Tým sa zefektívni náš výskum a samozrejme aj pedagogika. Pre študentov to znamená, že môžu tento špičkový vývojový nástroj používať v rámci záverečných prác a to, čo sa naučili na prednáškach si rýchlo overiť.“

František Duchoň, Národné centrum robotiky, FEI STU

MATLAB PASS

- Primary and Secondary Schools Suite
- Obdoba TAH pro střední školy
- Přístupná pro každého studenta a zaměstnance
- MATLAB & Simulink
 - 51 rozšíření (toolboxes)
- Přístup k MATLAB Online službám
- Roční

- 10 380 Kč bez DPH



MATLAB Student

- Individuální licence pro studenty (pro akademické aktivity)
- Nákup prostřednictvím **MathWorks Store**
- Přijatelné ceny
 - MATLAB 35€, Simulink 7€, běžný toolbox 7€
- Výhodný balík MATLAB Student Suite
 - MATLAB, Simulink, 10x toolbox
 - 69€
- Licence zaniká ukončením studia
- Možnost předplatného
- Přístup k online službám



<https://www.mathworks.com/store>

MATLAB Home

- Individuální licence pro domácí hobby použití
- Přijatelné ceny
 - MATLAB 119€, Simulink 35€, běžný toolbox 35€
- Trvalá licence
- Možnost předplatného
- Přístup k online službám
- Nákup prostřednictvím **MathWorks Store**

MATLAB Home

Analyze and design your world

Get the full capabilities of MATLAB for **EUR 119**.

Buy Simulink and add-ons for just **EUR 35** each.

Další možnosti

■ MATLAB Startup program

- Podpora začínajícím firmám
 - Firma mladší 5 let, méně než 25 zaměstnanců, obrat do 2M USD
 - Roční členství
- Sleva na nákup nových licencí (ze STANDARD ceny)

■ Přístup k MATLABu v rámci **Startup Accelerators**

- MathWorks podporuje 100 akceleratorů ve světě

■ Program **MATLAB Makerspace**

- Licence určená pro podporu vlastních nekomerčních projektů

■ MATLAB pro účast ve **studentské soutěži**

- ČR např. Biosignal Challenge, Robosoutěž, ...



Complimentary Software

MathWorks provides complimentary software for this competition. If your team is participating in this competition and needs software, fill out the software request form.

[Request software](#)

Děkuji za pozornost

www.humusoft.cz/TCC