

PROGRAMOVÁNÍ - INTERNET VĚCÍ

(čtyřletý obor vzdělání s maturitní zkouškou)



NIKOLI NOVÝ OBOR, ALE NOVÝ MODERNÍ A EFEKTIVNÍ

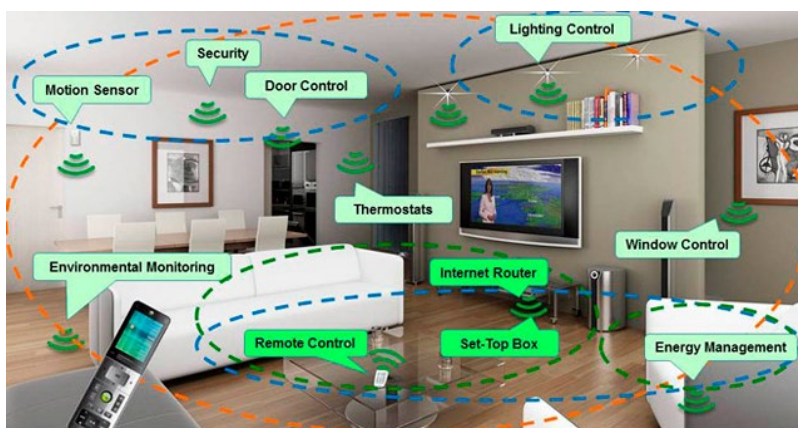
OBSAH VÝUKY A UPLATNĚNÍ PRO IT SOUČASNOST I BUDOUCNOST

Na úvod je třeba zcela jasně říci, že nový název maturitního oboru neznamena, že se jedná o nový obor. Původní název oboru počítačové systémy - správa sítí jsme inovovali proto, že nový název Programování - internet věcí přesněji odpovídá obsahu toho, co se v předmětech, které se vyučují podle učebního plánu, probírá. Abychom předešli nedorozuměním s vysvětlování toho, co to internet věcí je, připravili jsme pro vás níže poněkud obsáhlejší vysvětlení tohoto nového moderního fenoménu v oblasti IT, který v současnosti především představuje nejatraktivnější oblast využití informačních technologií v praxi. Pojem programování snad nebude třeba blíže vysvětlovat.

Tuto změnu V názvu maturitního oboru iniciovali především samotní vyučující odborných předmětů Ing. Skarka, Mgr. Pavel Šebesta....., kteří nejen že vyučují na škole, ale především jsou to primární odborníci z praxe. Níže tedy naleznete několik pasáží, které vám přiblíží tento „staronový“ obor jak z odborného, tak i laického hlediska.

Vše potenciálním zájemcům o studium tohoto maturitního oboru doporučujeme využít nejlepší cestu jak se podrobně obeznámit s oborem programování-internet věcí i s možnostmi pracovního a souběžně i dalšího studijního uplatnění po absolvování tohoto IT oboru. Touto cestou je návštěva školy v rámci dne otevřených dveří, nebo kdykoli jindy a osobně se seznámit s náplní oboru od učitelů - odborníků IT, ale pochopitelně i od studentů a absolventů, kteří vám budou také k dispozici.

Budoucnost všeho kolem, to je internet věcí. Víte, o co jde?



Náš život ovládne Internet věcí

Internet věcí ([anglicky](#) *Internet of Things*, zkratka **IoT**) je v [informatice](#) označení pro [sít](#) fyzických zařízení, spotřebičů a dalších zařízení, která jsou vybavena elektronikou, softwarem, [senzory](#), pohyblivými částmi a síťovou konektivitou, která umožňuje těmto zařízením se propojit a vyměňovat si [data](#). Každé z těchto zařízení je jasně identifikovatelné díky výpočetnímu systému, ale přesto je schopno pracovat samostatně v

existující infrastruktury internetu. Experti odhadují, že Internet věcí bude v roce 2020 zahrnovat přibližně 30 miliard zařízení. Hodnota trhu se odhaduje na 80 miliard dolarů.^[1]

Internet věcí umožňuje zařízením, aby byly zjištěny, či vzdáleně kontrolovány pomocí existující infrastruktury ([počítačová síť](#), [Internet](#), [mobilní síť](#), ...), která umožňuje lepší integraci fyzických zařízení do počítačově řízených systémů a díky tomu zvýšení účinnosti, přesnosti a ekonomické stránky věci ve spojení se sníženými nároky na uživatele. Pokud jsou v zařízení umístěna čidla či akční členy, technologie se stává částí více obecné kategorie kyber-fyzických systémů, která zahrnuje technologie jako jsou [chytré sítě](#), virtuální elektrárny, chytré domácnosti a inteligentní přepravu či též chytrá města.

Pojmem „věcí“ v oblasti IoT může být definována široká škála zařízení, jako jsou například srdeční implantáty pro měření srdečního tepu, biočipové senzory na farmách, kamery vysílající živé záběry divokých zvířat, automobily se zabudovanými senzory, přístroje na analýzu DNA nebo terénní zařízení, která pomáhají hasičům v pátracích a záchranných operacích. Lidé pracující v justici doporučují posuzovat tyto Věci jako jednotný mix hardwaru, softwaru, dat a služeb.

Historie - V roce 2016 se vize Internetu věcí vyvinula v důsledku sbližování více technologií, včetně všudypřítomné bezdrátové komunikace, analýzy v reálném čase, vzdělávacích mechanismů, komoditních senzorů a vestavěných systémů. To znamená, že tradiční oblasti vestavěných systémů, bezdrátových senzorových sítí, řídicích systémů, automatizace (včetně automatizace domů, budov a měst) a dalších přispěly k vzniku Internetu věcí.

Aplikace - vývoj a programování aplikací patří mezi významnou součást internetu věcí. Aplikace pro zařízení připojená na internet jsou rozsáhlé. Výuka aplikací koresponduje s rozdělením aplikací na spotřební, podnikatelské a infrastrukturní.

Internet věcí se například v současnosti uplatňuje v těchto oblastech:

- | | |
|---|------------------------------------|
| • Spotřebitelské využití | • Zemědělství |
| • Chytrá domácnost | • Správa energie |
| • Firemní využití | • Monitorování životního prostředí |
| • Média | • Lékařská a zdravotní péče |
| • Řízení infrastruktury | • Doprava |
| • Stavební a domácí automatizace | • a mnoho dalších |
| • Rozsah zavedení v metropolích /správa měst/ | |

Internet věcí (Internet of Things, IoT) je nový trend v oblasti IT - video