

Autorizované vzdělávání a certifikace vývojových pracovníků

Pavliček Jiří

ELITE s.r.o., Nádražní 22, 702 00 Ostrava, Česká Republika

Abstract

In the 90th such abbreviations as CNE, MCSE, MCSD etc. in which C means Certified can be found together with his or her name. Those titles are even compared with the state of graduates. The following topic deals with authorized education and certification in the field of information technologies, on the Microsoft's example an application for solution developers who work in the Microsoft environment and use Microsoft tools is shown, and results of values of certification are shown on a research of Southern Illinois University. Finally the organization of the certification process and a possibility of its implementation into schools are mentioned.

1. AUTORIZOVANÉ VZDĚLÁVÁNÍ A CERTIFIKACE

Na počátku devadesátých let si největší světoví producenti HW a SW uvědomují, že k dosažení dostatečného profitu a podílu na světových trzích nepostačuje pouze síla jejich produktů, ale zejména profesionální úroveň jejich uživatelů. Totéž si uvědomují společnosti a zaměstnavatelé, kteří informační technologie používají; není rozhodující pouze síla a stav prostředků IT, ale úroveň schopností, vědomostí a dovedností v jejich efektivním využití.

V informačních technologiích dochází k velmi rychlým změnám. Uživatelský software se vyvíjí od jednoduchých implementací ke stále více integrovanému přístupu klient/server. Výsledkem je, že vysoce uživatelsky orientované desktopové aplikace musí být těsně propojeny s podnikovými informačními systémy - serverovými databázemi, elektronickou poštou či Intranetem a Internetem. Pokud mají informační systémy organizované v sítích a pracovních skupinách spolehlivě a efektivně fungovat, musí organizace zaměstnávat vysoce kvalifikované odborníky, schopné zajišťovat implementaci a údržbu těchto systémů, vyvíjet řešení, zajišťovat koordinaci projektů a poskytovat technickou podporu na všech organizačních úrovních.

Řešením, jak tyto odborníky vychovat a současně rozpoznat úroveň jejich kvalifikace jsou certifikační programy. Sami producenti SW i HW vyvíjejí v rámci svých vzdělávacích programů systémy certifikací a tak poskytují organizacím objektivní a konzistentní metody pro měření schopností a kvalifikace informačních odborníků. Certifikační programy poskytují organizacím cestu jak identifikovat a zajišťovat své potřeby. Provedené průzkumy ukazují, že certifikovaní pracovníci mají pro jejich zaměstnavatele mnohem větší cenu, protože poskytují služby na mnohem vyšší úrovni, mají zdravé sebevědomí, jsou schopni vést ostatní pracovníky a jsou mnohem více produktivní. Certifikace se stává důležitým faktorem v rozvoji podniků, protože současně přináší zvýšení úrovně uspokojení uživatelů, zvýšení produktivity, snížení nákladů, zajištění kvalifikace pracovníků a maximalizaci efektu investic vložených do vzdělávání.

Certifikační programy musí být přesným, efektivním a konzistentním měřítkem kvalifikace a znalostí, které kandidát prokazuje. Musí vyhovovat psychologicko-pedagogickým aspektům formulovaných např. v doporučení americké Secretary Commission for Assessing Necessary Skills (SCANS), která specifikuje tři základní kvalifikace a pět pracovních schopností potřebných pro dosažení pracovních úspěchů. Certifikační programy musí měřit:

- základní dovednosti a kvalifikace
- schopnost přemýšlet
- osobní kvality
- vyhledávání zdrojů
- umění jednat
- práci s informacemi
- porozumění systémům
- praktičnost.

Certifikační programy přináší výhody organizacím tím, že jim

- poskytují měřitelné ohodnocení kvalifikace svých pracovníků
- zvyšují uspokojení uživatelů IT
- zvyšují produktivitu a snižují náklady
- snižují neproduktivní čas
- zvyšují kredit u zákazníků
- zlepšují mezipracovní vztahy
- umožňují definovat vhodnou organizační strukturu s jasným vedoucím
- umožňují ocenit kvalifikované odborníky
- zajišťují odborný růst pracovníků a povzbuzují je ke studiu a zvyšování kvalifikace, pracovníkům tím, že jim
- umožňují rozpoznání svých kvalit
- měří úroveň svých dovedností
- pomáhají identifikovat jejich slabá místa
- poskytují sebeuspokojení
- zvyšují jejich odbornou hodnotu.

Certifikační programy producentů SW/HW jsou ovšem jen součástí jejich vzdělávacích programů, i když samozřejmě součástí finální a završující. V rámci svých vzdělávacích programů nabízí jejich nositelé komplexní podporu k certifikaci založenou na poskytování systému vzdělávání ať už formou

- autorizovaných kurzů ve svých celosvětových sítích autorizovaných vzdělávacích center
- autorizovaných kurzů pro individuální vzdělávání, tzv. self-paced či CBT
- nabídkou informací v nejrůznějších informačních kanálech, nejnověji samozřejmě v síti Internet.

Preferovanou formou vzdělávání jsou autorizované kurzy, konané v autorizovaných centrech a vedené autorizovanými instruktory.

Po ukončení certifikačního procesu, jenž vlastně nikdy nekončí a pokračuje systémem nutných recertifikací, však starost producentů o účastníky pokračuje. Tito odborníci se dostávají do databázi producentů, získávají nárok na přednostní informace, stávají se beta-testéry, je jim nabízena účast na nejrůznějších

konferencích a dalších akcích. Certifikováni odborníci se pak stávají součástí celosvětových týmů, s možností celosvětového působení a s touto úrovní seberealizace.

2. MICROSOFT CERTIFIED SOLUTION DEVELOPER

Tento program nám poslouží jako příklad certifikace pro vývojáře. MCSD má kvalifikaci pro návrh a vývoj uživatelských řešení pomocí vývojových prostředků a technologií Microsoft, včetně platform Microsoft Office a Microsoft BackOffice. Kandidáti musí úspěšně vykonat dva povinné testy z oblastí Windows 32-bitové architektury, OLE, návrhu uživatelského rozhraní a komponent Windows Open Services Architecture (WOSA) a dva testy volitelné, v nichž prokáže znalost vývojových prostředků Microsoft.

Tab. 1
Systém testů pro získání statutu MCSD

Povinné testy
Microsoft Windows Operating Systems and Services Architecture I nebo Microsoft Windows Architecture I
Microsoft Windows Operating Systems and Services Architecture II nebo Microsoft Windows Architecture I
Volitelné testy dle výběru
Microsoft Excel 5.0 using Visual Basic for Applications
Microsoft Access 2.0 for Windows - Application Development nebo Microsoft Access for Windows 95 and the Microsoft Access Developer's Toolkit
Programming in Microsoft Visual FoxPro 3.0 for Windows
Microsoft Visual Basic 3.0 for Windows-Application Development nebo Programming with Microsoft Visual Basic 4.0
Developing Applications with C++ Using the Microsoft Foundation Class Library
Microsoft SQL 4.2 Database Implementation nebo Implementing a Database Design on Microsoft SQL Server 6 Implementing OLE in Microsoft Foundation Class Applications

Cílem certifikace vývojářů je prokázat jejich schopnosti ve všech pracovních oblastech, které definují činnost označenou pojmem Solution Developer

- analýza
- návrh
- kodování
- ladění
- testování

- distribuce
- provozní podpora
- řízení projektu
- profesionální rozvoj.

3. HODNOTA A VÝZNAM STATUTU MCSD

Pro zhodnocení hodnoty a významu MCSD použijeme výsledku výzkumu The Value of Certification for Solution Developers provedené pracovníky Applied Experimental Psychology Group při Southern Illinois University v Carbondale.

Cílem výzkumu bylo prokázat existenci užitečnosti certifikace pro vývojáře a jejich zaměstnavatele. Předmětem výzkumu bylo devět výše uvedených pracovních oblastí, jimž bylo přiřazeno dvacet pracovních činností.

Tab. 2
Zkoumané pracovní oblasti vývojářů

Pracovní oblast	Pracovní činnost	Stupeň pokrytí certifikací
Analýza	Určení potřeb klienta	vysoký
	Analýza technických požadavků	vysoký
Návrh	Komunikace s klientem a udržování perspektivy uspokojení klienta	vysoký
	Plánování obecného návrhu (nejvyšší úroveň)	střední
	Stanovení a vývoj struktur návrhu (nižší úrovně)	vysoký
Kodování	Kodování předpokládaných funkcí	vysoký
	Používání konvencí a standardů kodování	střední
	Udržování verzi	střední
Ladění	Porozumění problému	vysoký
	Používání konvencí ladění	vysoký
Testování	Plánování testování	vysoký
	Řízení úplného testování	střední
Distribuce	Příprava finálního produktu	střední
	Řízení instalace a kontrol změn	střední
Provozní podpora	Vývoj systémů podpory	nizký
	Školení koncových uživatelů	nizký
Řízení projektu	Definování a plánování projektu	vysoký
	Řízení projekčního týmu	nizký
Profesionální vývoj	Udržování se up to date	střední
	Zvyšování kvalifikace	vysoký

Výzkumu se účastnilo 146 MCSD a 79 jejich vedoucích pracovníků z USA a 108 MCSD a 53 jejich vedoucích z jiných zemí. Velká většina pracovníků byla z organizací se statutem Microsoft Solution Provider. Velké, střední a malé organizace byly pokryty rovnoměrně. Výzkum byl proveden v roce 1996.

3.1 Výsledky výzkumu MCSD

MCSD odpovídali ve výzkumu na dvě otázky:

1. Pokrývá program MCSD nejdůležitější pracovní činnosti vývojářů?

Analýza prokázala, že program MCSD pokrývá nejdůležitější pracovní činnosti práce vývojáře.

Konkrétně

- MCSD tráví nejvíce pracovního času nad činnostmi, jež jsou pokryty testováním k certifikaci
- testování k certifikaci pokrývá nejdůležitější činnosti vývojářů.

2. Pokládají MCSD certifikační proces za užitečný, zejména v oblastech pokrytých testováním a důležitých pro jejich práci?

MCSD shledávají certifikační proces užitečným, zejména v oblastech pokrytých testováním a v oblastech důležitých pro svou práci.

Analýza konkrétně prokázala

- certifikace je užitečnější pro pracovní činnosti pokryté certifikací
- certifikace je užitečnější v důležitějších pracovních činnostech
- certifikace je velmi užitečná pro profesionální kredit vůči klientům a zaměstnavatelům.

3.2 Výsledky výzkumu vedoucích pracovníků

Pracovníci, v jejichž týmech působí MCSD odpovídali na otázku:

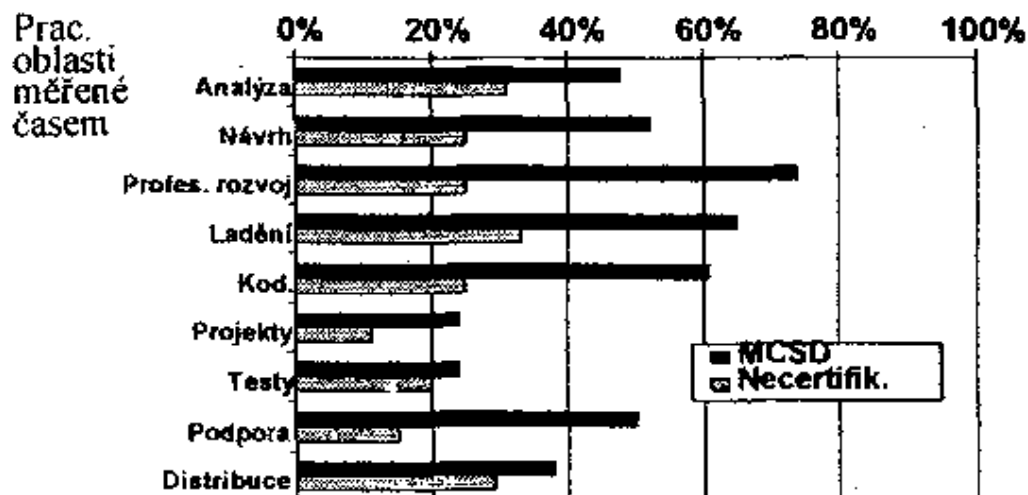
Pokládají vedoucí pracovníci MCSD za více kompetentní než jsou necertifikovaní vývojáři, zejména v oblastech pokrytých certifikací a důležitých pro práci vývojáře?

Vedoucí pracovníci vývojářů shledávají MCSD za více kompetentní než jsou vývojáři necertifikovaní, zejména v pracovních oblastech pokrytých certifikací a v oblastech důležitých pro práci vývojáře.

Konkrétně analýza ukázala, že MCSD jsou více kompetentní

- v pracovních činnostech pokrytých certifikací
- ve všech globálních pracovních činnostech
- v důležitých pracovních oblastech.

Srovnání kompetence certifikovaných a necertifikovaných pracovníků ukazuje obr. 1.



Obr. 1. Procento kompetence vývojářů

3.3 Závěry výzkumu

Certifikace Microsoft Solution Developer je užitečná pro vývojáře a jejich zaměstnavatele:

- Program MCSD pokrývá nejdůležitější pracovní činnosti vývojáře.
- MCSD pokládají certifikační proces za užitečný pro svou práci, obzvláště v oblastech pokrytých certifikací a v oblastech nejdůležitějších, a pro svůj profesionální kredit vůči zaměstnavatelům a zákazníkům.
- Vedoucí pracovníci pokládají MCSD za kompetentnější než jsou necertifikovaní pracovníci.

4. ORGANIZACE CERTIFIKAČNÍHO PROCESU

Realizaci certifikačního procesu zajišťuje od roku 1996 americká společnost Sylvan Learning Systems, prostřednictvím své divize Sylvan Prometric. Sylvan Prometric je v současnosti největší světovou organizací, zajišťující počítačově orientované testování. Disponuje celosvětovou sítí testovacích center s označením APTC, Authorised Prometric Testing Center. Jejich počet je cca 1.000. Do roku 1995 testování zajišťovala americká firma Drake Prometric (dříve Drake Training & Technologies). Tato společnost provozovala celosvětovou síť svých asi 700 DATC, Drake Authorized Testing Centers. V závěru roku 1995 došlo k fúzi mezi Sylvan Learning Systems a Drake Prometric s dominantní rolí Sylvanu a ke vzniku organizace Sylvan Prometric. K dnešnímu dni je celý proces ukončen a všechna stávající DATC se přejmenovala na APTC.

Sylvan Prometric v rámci své celosvětové sítě APTC

- vyvíjí, udržuje a spravuje programový komunikační a testovací systém v on-line celosvětovém režimu
- spravuje databázi kandidátů a účastníků certifikačních programů
- metodicky a organizačně řídí APTC
- organizuje kontrakty s tzv. klienty, což jsou nositelé certifikačních programů, např. Novell, Microsoft, SCO, Lotus, IBM atd.
- předává klientům výsledky účastníků jejich certifikačních programů.