

System drobného prodeje Masarykovy univerzity

Lukáš Pitoňák, Zdeněk Machač

Abstrakt

Článek se zabývá problematikou jednotného finančního konta, jeho praktickým používáním a aplikací čipových karet v tomto kontextu. Popisuje System drobného prodeje MU, který umožňuje provoz obchodů v areálu univerzity a klientům zprostředkovává platby z tohoto konta v obchodech zapojených do projektu. Objasňuje důvody a podmínky vzniku tohoto systému.

Klíčová slova

Prodej v univerzitním prostředí, jednotné finanční konto, čipová karta

1 Úvod

Masarykova univerzita v posledních letech kráčí s trendem zavádění bezhotovostních plateb za služby, které poskytuje studentům a zaměstnancům. Drží se vize univerzitní virtuální peněženky (neboli účtu SUPO – více o něm viz [1], [2] a [3]), z níž mohou všechny osoby z univerzitního prostředí (klienti) hradit své závazky vůči univerzitě a jejím partnerům. V praxi to znamená, že každý klient spravuje svůj SUPO účet, z něhož může platit za ubytování na kolejích, tiskové služby na jednotlivých fakultách, za soukromé hovorné ze svého pracovního mobilu či pevné linky apod. V roce 2008 rozšířila univerzita spektrum svých služeb o možnost platit z této peněženky v obchodech v univerzitním areálu – spustila do provozu System drobného prodeje (SDP).

SDP je softwarový aparát, který úzce spolupracuje se SUPO a spolu s ním je integrován do univerzitního ekonomicko-správního intranetu Inet MU. Je to systém, který na MU podporuje provoz nezávislých a různorodých kamenných obchodů, v nichž umožňuje klientům platit za odebrané zboží a služby ze SUPO účtu. Tato podpora se dělí na část provozní (samotné fungování obchodu, evidence skladu atp.) a klientskou část (převážně poskytování přehledových sestav).

2 Důvody vzniku

2.1 Nové příležitosti

Spuštění SUPO přineslo nové možnosti – používat jedinou virtuální peněženku na platby napříč celou univerzitou:

- zaměstnanci platí za soukromé hovory ze služebních mobilních telefonů a pevných linek,
- studenti hradí poplatky za ubytování na kolejích,
- studenti využívají na fakultách tiskové služby, které hradí přes SUPO,
- v blízké době (podzim 2009) se na SUPO napojí univerzitní stravovací zařízení.

SDP se chopil další příležitosti – možnosti nakupování zboží a služeb v univerzitním areálu přes SUPO účet.

2.2 Historické důvody

Bezhotovostní platby se na MU začaly zavádět už v čase před fungováním SUPO. Pro potřeby tiskových systémů, případně menších obchodů provozovaných univerzitou, se zřizovaly jednodušší samostatné účtovací systémy. Tento trend s sebou časem přinesl problém – existenci několika druhů účtů, které nebyly schopné sdílet jeden finanční zůstatek.

SUPO ve spolupráci s SDP tuto situaci úspěšně řeší: jednotlivé druhy účtů se postupně převedly do SUPO a napojení prodejních míst na SDP zabezpečilo hladký přechod z jednoho režimu provozu na druhý.

3 Popis systému

3.1 Funkční hledisko

SDP je vytvořen pro podporu existence a provozu nezávislých prodejních míst v areálu univerzity. Administrátorům systému umožňuje tyto rozmanité obchody spravovat jednotným způsobem. Provoz jednotlivých obchodů zabezpečují komponenty skladu a pokladny (na jednom prodejním místě může fungovat zároveň více pokladen). Používání skladu je volitelná část, využívaná především obchody spravovanými přímo Masarykovou univerzitou. Praxe ukázala, že SDP poskytuje dostatečnou funkcionalitu pro kompletní provoz menších obchodů, může však být používán i jako doplněk – nástroj, který v rámci určitého obchodu pouze zpřístupní platby přes SUPO.

Systém tedy umožňuje využívat dva druhy obchodů:

- Prodejní místa, která spravuje MU. Typicky vznikají v počítačových studovnách a knihovnách jako doplňková služba studentům a zaměstnancům. Tyto obchody zpravidla využívají komponentu skladu. Obvykle se režim komunikace se SUPO nastaví tak, aby se veškeré potřebné účetnictví vykonávalo značně automatizovaně v SUPO.

- Komerční obchody, které sídlí v areálu MU. Účetnictví a správu skladu vykonávají tyto obchody svépomocí – mimo rozsah univerzitních systémů. SDP je v tomto případě nástroj umožňující úhrady za prodávané zboží a služby přes SUPO.

Druhy zboží, které SDP umožní prodávat, mohou být velmi rozmanité. V současnosti existují tři podporované kategorie: zboží prodávané po kusech a mající předem známou cenu za kus (např. CD, sešit, kniha), dále služby (např. kopírování) a konečně zboží, které se prodává po kusech, ale jehož cena se určuje až při samotném aktu prodeje (např. velkoformátový tisk – cena se vypočítá pro každý tisk zvlášť).

Při navrhování grafické aplikace – pokladny – byl kladen důraz na přehledné uživatelské rozhraní, které do maximální míry umožňuje rychlé uskutečňování prodejních transakcí. Obsluha obchodu identifikuje klienta přiložením jeho identifikační karty (ISIC, ITIC, zaměstnanecká karta) na terminál. Ověření identity probíhá v současnosti na základě porovnání klienta s jeho univerzitní fotografií. Následně se plní nákupní košík požadovaným zbožím. V průběhu manipulace s nákupním košíkem pokladna průběžně vyhodnocuje možnosti klienta zaplatit za zboží. V rámci efektivity procesu zná obsluha přesnou hodnotu disponibilního zůstatku klientského účtu v případě, že je nižší než 100 Kč, v ostatních případech je zůstatek považován za přísně důvěrnou informaci a pokladna signalizuje pouze možnost/nemožnost nákup uhradit.

Každý uskutečněný nákup v SDP odebere ze SUPO účtu klienta nenulovou částku – na účtu vytvoří pohledávku, případně platbu vydanou. Tato částka se okamžitě zobrazí na on-line výpisu klientského účtu a v případě SDP je doprovázena doplňující informací o zboží v příslušném nákupu. Kombinace těchto detailů a klientských sestav systémů spolupracujících se SUPO dává osobám na MU velmi přesný a podrobný on-line přehled o výdajích z jejich virtuální peněženky.

Poměrně výrazným nedostatkem SUPO a SDP je skutečnost, že klienti jen obtížně získávají daňový doklad o uskutečněných nákupech. V současné době vydává tento druh dokladu pouze ekonomický odbor rektorátu MU, a to jen souhrnně po měsících. Tato situace je způsobena limity definovanými současně platnými zákony a právním statutem SUPO.

3.2 Technologické hledisko

Serverová část je implementována na platformě Java EE pomocí technologie EJB 3.0. Na této úrovni spolupracuje se SUPO a je integrována do informačního systému Inet MU. Systém sídlí na aplikačním serveru Bea WebLogic, který je nasazen na clusteru především z důvodu zvýšené robustnosti.

Klientská část systému je tvořena grafickým klientem a webovým rozhraním. Grafický klient je implementován sadou nástrojů Java Swing, využívá technologie Java Web Start a se serverem komunikuje protokolem IIOP. Webový klient je součástí systému Inet MU a je vytvořen ve frameworku vyvinutém v Ústavu výpočetní techniky pro vývoj intranetových aplikací.

4 Vyhlídky do budoucna

Nárůst používání systému a spolupráce s komerčními obchody odhalily úzké místo a otevřely otázku bezpečnosti: Jak předejít zneužití identifikační karty při ztrátě či krádeži? V současnosti je ověřování identity klienta založeno na povinnosti obsluhy obchodů vizuálně kontrolovat nakupujícího proti jeho univerzitní fotografii. Je zřejmé, že z dlouhodobého hlediska není možné podstupovat riziko selhání lidského faktoru, a proto bude v nejbližší budoucnosti zavedeno do praxe spolehlivější opatření: SUPO účet bude svázán s heslem (v délce 4 – 8 znaků), jehož znalost bude potřebná pro autorizaci platby. Používání tohoto bezpečnostního mechanismu bude věcí volby klienta. Toto řešení není přímou paralelou PINu zavedeného u platebních karet v bankovním sektoru, neboť identifikační karty jsou na MU používány výhradně na identifikaci klienta, a nejsou tak přímo svázány s jeho účtem, ale osobou (účet samotný je přiřazen přímo osobě, proto je heslo spojeno s účtem). Dopady zavedení hesla daleko přesáhnou hranici SDP, protože se dotknou všech komunikačních rozhraní systémů kooperujících se SUPO, včetně systémů z komerční sféry (např. provozovatelé tiskových služeb na fakultách). Dalším opatřením je vznik aplikace, která umožní klientům zablokovat on-line disponibilní zůstatek na účtech. V neposlední řadě je důležitá aktivní spolupráce s vydavateli identifikačních karet – se studijními odděleními jednotlivých fakult. Je nezbytné, aby tito vydavatelé zaznamenávali nahlášenou změnu stavu (ztrátu, krádež) do systému, který vzápětí notifikuje SUPO.

Na to, aby SDP plnohodnotně doplnil konvenční prodej, je potřebné vyřešit otázku reklamací zboží, která v současnosti zůstává neřešená. Protože funkcionalita SUPO umožňuje i takovéto operace, vše nasvědčuje tomu, že se reklamace stanou v blízké době funkční součástí systému – doufejme však, že co nejméně používanou.

Literatura

- [1] A. Jurtíková, J. Ocelka, J. Staudek. Clearing MU – zúčtovací systém pro bezhotovostní uhrazování poskytnutých služeb. Zpravodaj ÚVT MU. ISSN 1212-0901, 2005, roč. XVI, č. 1, s. 11–13.
- [2] Dokumentová základna směrnice rektora č. 4/2007. Aktualizace k 1. 4. 2009.
- [3] J. Kohoutková, P. Výmola a kol. SUPO MU. Sborník DATAKON 2008. ISBN 978-80-7355-081-3, 2008, s. 236–244.

Kontakt

pitonak@ics.muni.cz

Bc. Lukáš Pitoňák

Ústav výpočetní techniky,

Masarykova univerzita

Botanická 68a

60200 Brno