

Univerzita Pardubice
Fakulta elektrotechniky a informatiky

System HELPDESK pro interní komunikaci ve firmě

Miroslav Novosvětský

Bakalářská práce

2008

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Miroslav NOVOSVĚTSKÝ**

Studijní program: **B2646 Informační technologie**

Studijní obor: **Informační technologie**

Název tématu: **Systém HELPDESK pro interní komunikaci ve firmě**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cílem práce je vytvoření funkční aplikace HELPDESK. Teoretická část bude obsahovat zdůraznění významu systému HELPDESK pro interní komunikaci ve firmě. Součástí teoretické části bude popis stávajících systémů, vzájemné porovnání a výsledná analýza vlastností jednotlivých systémů. Implementační část bude postavena na prezentaci návrhu systému HELPDESK a vytvoření konkrétní aplikace HELPDESK.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

SATRAPA, P. Web Design. Neokortex s.r.o. 1997.

VÁCLAVEK, P. Javascript - Hotová řešení. Brno: Computer Press, 2003.

LACKO, L. Oracle, správa, programování a použití databázového systému. Praha: Computer Press, 2002.

LONEY, K., THERIAULT, M. Mistrovství v Oracle. Praha, Computer Press, 2002.

<http://interval.cz/>

<http://www.jakpsatweb.cz/>

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Miloslav Macháček


Ústav elektrotechniky a informatiky

Datum zadání bakalářské práce:

30. listopadu 2007

Termín odevzdání bakalářské práce:

16. května 2008



doc. Ing. Simeon Karamazov, Dr.

děkan

V Pardubicích dne 29. dubna 2008

SOUHRN

V mé bakalářské práci se zabývám přínosem systému helpdesk ve vnitropodnikové komunikaci firmy. Teoretická část by čtenáři měla přiblížit, co vlastně systém helpdesk je, jaké jsou jeho přínosy v interní komunikaci firmy, vysvětlit možné cesty implementace a zhodnotit dostupné systémy helpdesk na našem trhu. Aplikační část práce se věnuje vlastní implementaci volně dostupné internetové aplikace Online HelpDESK.

KLÍČOVÁ SLOVA

interní helpdesk, helpdeskové nástroje, PHP, MySQL

TITTLE

System HELPDESK for internal communication in the company.

ABSTRACT

This Bachelors thesis deals with the topic of benefit of the helpdesk systems in intradepartmental communication of a company. The theoretic part should introduce to a reader the helpdesk systems, its benefits in internal communication of a company, explain possible ways of implementation and analyse the helpdesk system of the Czech market. The practical part is based on its own implementation freely available on the internet application of the Online HelpDESK.

KEYWORDS

internal helpdesk system, helpdesk tools, PHP, MySQL

Obsah

Seznam obrázků	3
Seznam zkratk	3
1. Úvod	4
2. Helpdesk	5
2.1. Význam helpdesku jako intranetové aplikace	6
2.2. Zavedení helpdesku	9
2.2.1. Krabicové řešení	9
2.2.2. Vlastní řešení	10
2.2.3. Kompromis	10
2.2.4. Finanční náklady	11
2.2.5. Zhodnocení zavedení	12
3. Helpdeskové nástroje	13
3.1. Advice Helpdesk	13
3.2. Webtica Helpdesk	15
3.3. EdgeFrame™ Helpdesk 2.0	17
3.4. Helpdesk od MiCoS SOFTWARE s.r.o.	19
3.5. HelpDesk pro Microsoft Office SharePoint Server/Services 2007	21
3.6. Zhodnocení	23
4. Návrh a vývoj aplikace Online HelpDESK	25
4.1. Motivace pro vytvoření	25
4.2. Registrace a autorizace	25
4.3. Tiket	26
4.4. Strategie přidělování tiketů	27
4.5. Princip priorit	28
4.6. Statistiky	29
4.7. Vyhledávání a časové filtry	30
4.8. Použité technologie	31
4.8.1. HTML	31
4.9. PHP	33
4.9.1. Způsob práce s PHP v projektu	34
4.10. MySQL	34
4.10.1. Způsob práce s MySQL v projektu	35
5. Závěr	37
Bibliografie	38
Přílohy	40

Seznam obrázků

Obrázek 1: Bez využití helpdesku	5
Obrázek 2: Využití helpdesku	5
Obrázek 3: Možná schémata postupu řešení	18
Obrázek 4: Informace k tiketu	23
Obrázek 5: Skupiny a řešitele	24
Obrázek 6: Nastavení priorit	25
Obrázek 7: Výpis statistik	26
Obrázek 8: Graf pomocí Google Chart API	26
Obrázek 9: Filtr	27
Obrázek 10: Struktura databáze v Toad data modeleru	33

Seznam zkratek

IT: Informační technologie

PC: Personal computer (osobní počítač)

API: Application Programming Interface (programové rozhraní aplikace)

URL: Uniform Resource Locators

SQL: Structured Query Language (strukturovaný dotazovací jazyk)

PHP: Jedná se o skriptovací jazyk na straně serveru pro vývoj webových aplikací.

1. Úvod

Tuto bakalářskou práci jsem si vybral, protože mě zajímá problematika interní komunikace ve firmě a aplikace, které se touto problematikou zabývají. Dále mě zaujala možnost naprogramovat si vlastní interní helpdesk a tím uplatnit i svoje dosavadní zkušenosti v tvorbě internetových aplikací, získané mimo jiné i díky studiu na Univerzitě Pardubice.

Práce by měla poskytnout ucelený přehled o tom, co je to systém helpdesk a přiblížit jeho význam v rámci vnitropodnikové komunikace. Dále by měla pomoci nahlédnout do stávající situace helpdeskových systémů na českém trhu, poskytnout ucelený přehled o dostupných řešeních ukončený závěrečným zhodnocením. Aplikační část se konkrétně zabývá možnostmi a funkcemi helpdesku, který byl v rámci této práce vyvinut na základě zjištění vycházejících z předchozí analýzy našeho trhu.

2. Helpdesk

V mnoha firmách probíhá komunikace mezi pracovníky díky mobilním telefonům, emailu nebo osobním kontaktům. Tento způsob je bohužel neefektivní a zpětně nedohledatelný. Zaměstnanci se mnohdy dostávají k důležitým informacím pozdě nebo je získávají ve zkreslené podobě. Intranetové aplikace v mnoha případech nahradí firemní porady a každému nabídne pouze ty informace, které potřebuje a jen tehdy, když je potřebuje. Tím urychlí většinu firemních procesů, zaměstnanci efektivněji využijí svůj čas a zvýší firemní zisk.

Jedna z možných intranetových aplikací je helpdeskový systém. Je to nástroj, jenž přesně definuje incidenty/problémy, se kterými pak uživatelé pracují. Uživatel pošle svůj problém do helpdesku a systém pak problému přiřadí ticket, který je následně předán konkrétnímu řešiteli.

Helpdesky můžeme rozdělit do dvou základních skupin. První skupinou jsou interní. Jedná se o helpdesky, které fungují v rámci jedné firmy nebo korporace firem a mají za úkol řešit interní závady většinou technického charakteru. V těchto helpdeskách jsou všichni uživatelé autorizováni a je jim přidělena nebo přiděleny určité role. Podle rolí jim jsou přidělena práva na vytvoření ticketu, vyřešení ticketu, předání ticketu atd. Druhou skupinou jsou tzv. externí helpdesky. Ty jsou vytvořeny a nastaveny pro komunikaci se zákazníkem. Vždy jsou tikety vkládány pouze na podnět zákazníka. Rozeznáváme dva základní přístupy pro zadávání do systému. Informace můžeme přijímat přes webový formulář, který nám vyplní sám zákazník. Přehlednější, ale dražší variantou je vkládání ticketů naším operátorem. Tomu zákazníci volají nebo píšou emaily a na základě toho vytváří tikety a přiděluje je jednotlivým oddělením nebo technikům. U firem s větším počtem zákazníků, ať už se jedná o internetový obchod nebo mobilního operátora, je externí helpdesk nedílnou součástí správně fungující zákaznické podpory a umožňuje nám mít dokonalý přehled o požadavcích klientů a způsobu řešení problému k plné spokojenosti klienta. Tím napomáhají k tomu, že při opětovném výskytu podobného problému je zdokumentovaný průběh celého procesu a urychlí se tím i celé vyřešení.

Dále bychom mohli helpdesky rozdělit podle způsobu implementace. Mohou být buď instalované na vlastním firemním serveru, kdy se musíme o technické zajiště-

ní starat vlastními prostředky, nebo je tu možnost, kdy si firma koupí hosting a správu databáze na cizím serveru. Mnoho komerčních helpdesků nechává zákazníkovi volbu mezi těmito cestami.

Helpdesk může také být buď samostatný systém nezávislý na ostatním programovém vybavení firmy, nebo jeho funkcionality může být zakomponovaná a naimplementovaná v informačních systémech firem.

2.1. Význam helpdesku jako intranetové aplikace

Nejprve bychom si měli přiblížit pojem intranetu a poději přiblížit helpdesk, jako jednu z možných intranetových aplikací. Zamysleme se, proč využívat intranetové aplikace pro firemní komunikaci?

V mnoha firmách probíhá komunikace mezi pracovníky díky mobilním telefonům, emailu nebo osobním kontaktům. Tento způsob je bohužel neefektivní a zpětně nedohledatelný. Zaměstnanci se mnohdy dostávají k důležitým informacím pozdě, nebo je získají ve zkreslené podobě. Intranet v mnoha případech nahradí firemní porady a každému nabídne pouze ty informace, které potřebuje a jen tehdy, když je potřebuje. Tím urychlí většinu firemních procesů, zaměstnanci efektivněji využijí svůj čas a zvýší firemní zisk.

Jednou z možných intranetových aplikací je helpdeskový systém. To je nástroj, jenž přesně definuje incidenty/problémy, se kterými pak přihlášení uživatelé pracují. Uživatel zašle svůj problém do helpdesku a systém pak problému přiřadí ticket, který je následně předán konkrétnímu řešiteli.

Managerovi, vedoucímu oddělení nebo komukoliv jinému, kdo sleduje činnost lidí, helpdesk umožní sledovat efektivitu práce a rychlost řešení požadavků. Na základě těchto informací mohou být zaměstnanci finančně hodnoceni i jinak odměňováni.

Nyní uvedu dva příklady, kde v prvním bude model firmy nevyužívající interního helpdesku a v druhé firma, která zainvestovala čas a prostředky a helpdesk zavedla.

Představme si firmu zabývající se vývojem a správou aplikací čítající 20 zaměstnanců. O veškeré IT vybavení se starají 2 technici. Z nenadání se stane, že vypadne centrální file server a nebude přístup ke společným datům. Ve vteřině začínají všichni

zaměstnanci volat a psát technikům, kteří by se místo vyřizování hovorů měli věnovat odstranění závady. Problémem spočívá v tom, že neexistuje centrální systém na hlášení závad, kde by se všichni zaměstnanci dozvěděli, že jejich problém je již nahlášen a řešen. Tuto modelovou situaci znázorňuje obrázek 1.



Obrázek 1: Bez využití helpdesku

Zdroj: <http://www.bellman.cz/files/TaskPool-HelpDesk.pps>

Nyní si vezměme firmu, která má již zavedený helpdesk a vyškolené zaměstnance pro práci s ním. V této firmě nastane obdobná situace jako v předchozím případě. Avšak je zde nyní zcela odlišný způsob řešení. První kdo zpozoruje závadu zadá nový záznam do centrálního systému, napíše popis a zadá dobu, za kterou by měla být odstraněna. Následně si to technické IT oddělení přečte a začne problém příslušným způsobem řešit. Ostatní zaměstnanci pak zjistí ten samý nedostatek. Nyní, hned neupomínají technika, ale podívají se na poslední zadané položky v helpdesku a zjistí, že je tento problém již zadán. Nemusí tedy upomínat technika, ale k záznamu pouze dopsat, že mají identický problém. Jimi zjištěná závada se již řeší, a tak nemusí opětovně upomínat řešitele. Tuto situaci znázorňuje obrázek 2.



Obrázek 2: Využití helpdesku

Zdroj: <http://www.bellman.cz/files/TaskPool-HelpDesk.pps>

2.2. Zavedení helpdesku

Od návrhu k realizaci kvalitního a účinného interního helpdesku může uběhnout několik měsíců. Na samém začátku stojí strategický záměr IT manažera. Tento člověk musí mít jasno v tom, kolik je firma ochotná investovat a co přesně od systému čeká. Po odpovědi je třeba se rozhodnout mezi několika variantami implementace:

- Krabicová řešení,
- vlastní řešení,
- kompromis.

2.2.1. Krabicové řešení

Systemy spadající do „krabicového řešení“ jsou navrženy tak, aby se po nastavení přímo v systému bez externího zásahu přizpůsobily co největší škále zákazníků. Zákazník nemá jedinečné řešení, ale dostává možnost využívat již naprogramovaného a i jinými subjekty využívaného programu, který si třeba jen graficky upraví nebo nechá upravit, ale základ zůstává pro všechny stejný.

Volně stažitelný nekomerční již vytvořený software je nejjednodušší a nejlevnější řešení hodící se pro malé firmy bez specifických požadavků. Jednou z hlavních nevýhod těchto systémů je také horší zákaznická podpora. To je řešení vhodné pro malé firmy a IT managery větších firem, kteří si chtějí nějaký helpdesk vyzkoušet.

Komerční, již vytvořené softwary bývají ve většině případů kvalitnější. Dále u nich můžeme očekávat podstatně lepší zákaznickou podporu. Implementace nebývá příliš složitá, většinou se jedná o vytvoření vašeho firemního účtu na serveru poskytujícím tyto služby a následný přístup pomocí prohlížeče nebo vytvoření databáze na vaši firemní síti a instalace příslušného programu na jednotlivé stanice. Největší časová náročnost je na zaškolení zaměstnanců. Na podpoře těchto produktů je většinou možnost si buď stáhnout příslušný manuál, nebo objednat zástupce implementační firmy, který je schopen zaškolit naše zaměstnance. Toto řešení lze doporučit firmám s méně zaměstnanci, které nechtějí investovat příliš prostředků.

2.2.2. Vlastní řešení

Vlastním řešením je myšleno, že si buď program navrhne a naprogramujeme uvnitř firmy sami, nebo předáme řešení externí firmě, která napíše program přesně podle našich požadavků. To nám nabízí nepřeberné množství možností. Zde už záleží pouze na schopnosti našich firemních zástupců přesně specifikovat požadavky. Tato možnost je naprosto nejnákladnější, protože je navržena a vytvořena přímo na míru pro jednu jedinou firmu.

V případě vlastního řešení si můžeme zavedení rozdělit na několik částí. Jedná se zde o předimplementační analýzu, kdy se implementační tým sejde se zadavatelem a snaží se najít společnou cestu realizace. Zadavatel se musí snažit přesně, jasně a srozumitelně specifikovat naše požadavky. Záměr implementátora je vytvořit si srozumitelné zadání podle kterého bude možné aplikaci vyhotovit. Toto je téměř nejdůležitější část celého procesu. Pokud nebudou požadavky specifikovány přesně, nemáme šanci dopracovat se ke správně fungující aplikaci. V této části je nutné podepsat smlouvu, kde jsou jasně dané povinnosti a nároky obou stran.

Po nalezení společné cesty se může přistoupit k vlastní implementaci. Během ní musí stále probíhat komunikace mezi zadavatelem a vyhotovitelem aplikace, při které se mohou upřesnit některé detaily, ale hlavní podstata by měla být již jasná. Vlastní implementace by se měla částečně prolínat se zaškolováním uživatelů, kteří budou helpdesk využívat a připravováním zadavatele po technické stránce.

Následuje vlastní nasazení helpdesku. Jestliže se podařilo do této chvíle zajistit technické vybavení, zaškolení uživatelů a vytvořit kvalitní aplikaci splňující předem stanovené požadavky, nebrání nic ostrému spuštění nového firemního helpdesku.

2.2.3. Kompromis

Přejemným kompromisem mezi vlastním a „krabicovým“ řešením jsou systémy, které nabízí klientovi možnost nastavení přesně na jeho potřeby. Je to většinou realizováno nastavením jednotlivých modulů nebo některé firmy přímo nabízejí doprogramování funkčnosti v případě, že klient potřebuje něco specifického. Zde je implementace prováděna velice podobně jako u vlastního řešení s tím rozdílem, že se nechá stihnout v kratším časovém horizontu. Do této skupiny patří téměř všechny helpdesky popsané v další kapitole.

2.2.4. Finanční náklady

Finanční náklady lze rozdělit na do těchto kategorií: IT infrastruktura, pořízení a zavedení helpdesku a provozování helpdesku. Další informace se přesně nezabývají číselnou cenovou kalkulací, ale spíše aspekty, které mohou cenu ovlivnit.

IT infrastrukturou je myšlen hardware, systémový software, přístup k internetu a další prvky. Hardwarem jsou například PC stanice. Cena infrastruktury se hlavně odvíjí od počtu nutných stanic a stávající situace ve firmě. Pro firmy, kde je kvalitní IT vybavení a přístup k internetu standardem, jsou tyto náklady minimální.

Pořízení a zavedení helpdesku bylo zmiňováno v minulé podkapitole. Snad jen zrekapituluji cenový žebříček. Nejlevnějším řešením je nekomerční krabicové řešení dále komerční krabicové řešení a nejdražší možností je vlastní řešení.

Mezi náklady na provozování patří například poplatky za licence a podporu produktu, obměna infrastruktury a náklady spojené na vyškolení nových zaměstnanců firmy na používání programu.

V této kapitole je jistě nutné zmínit, že špatný strategický záměr či špatná předimplementační analýza mohou vést k zahození nakoupených produktů a služeb a násobnou cenu oproti původním očekáváním.

2.2.5. Zhodnocení zavedení

Výhody zavedení:

- Získání kontroly nad firemními závadami a možnost jejich správu koordinovat směrem k vyšší kvalitě a nižším nákladům.
- Každý zaměstnanec se může věnovat pouze své práci.
- Okamžitý přehled počtu a stavů zadaných tiketů.
- Možnost kontroly práce jednotlivých oddělení potažmo zaměstnanců, výpisy statistik.
- Databáze předchozích závad tzv. „Knowledge base“ a možnost poučit se ze způsobu řešení.
- Urychlení řešení firemních závad.
- Poskytnutí konkurenční výhody na trhu.

Nevýhody zavedení:

- Nutnost určitého technického vybavení.
- Školení zaměstnanců.
- V případě vlastního řešení finanční náklady na vývoj.
- V případě komerčního řešení finanční náklady na zakoupení licence.

3. Helpdeskové nástroje

Je řada společností, které helpdeskové nástroje vyvíjejí. V této kapitole se pokusím shrnout nejzákladnější vlastnosti českých helpdeskových systémů. Budu se zde věnovat základní vlastnostem, licencím, cenám atd. Bohužel většina firem z důvodu strachu před konkurencí nechce poskytnout více informací, než které se dají vyčíst na jejich firemních prezentacích. Proto hlavní zdroj informací jsou právě firemní internetové stránky. Tento přehled by měl sloužit hlavně potencionálním zájemcům pohybujícím se po internetu a hledajícím informace o jednotlivých helpdeskových systémech.

3.1. Advice Helpdesk

Helpdesk od firmy Advice.cz je internetovou aplikací, která umožňuje přehledným a uživatelsky příjemným způsobem spravovat portál uživatelské podpory.

Primárním cílem aplikace je umožnit sběr a monitoring uživatelem hlášených poruch a požadavků. Jejich řešení předem určenými uživateli a ve výsledku pak jejich uložení do databáze znalostí.

Nabídka aplikace Helpdesk zahrnuje:

- Aplikaci Helpdesk,
- možnost proškolení uživatelů,
- možnost uživatelské podpory,
- pomoc při instalaci aplikace,
- možnost webhostingu,
- úpravu CSS zdarma,
- registraci do Helpdesku ADVICE.CZ.

Tvůrce tohoto helpdesku garantuje, že není limitován počtem uživatelů. Toto nepovažuji za vlastnost, která by se měla vyzdvihovat, protože každý správně napsaný helpdesk s potřebnou podporou by nikdy počtem uživatelů být limitován neměl. Od této vlastnosti se odráží vyčíslení ceny licence.

Některé části Helpdesku jsou přístupné všem návštěvníkům stránek i bez přihlášení, do jiných částí je požadována autorizace uživatele, aby se zamezilo neopráv-

něnému vstupu a poškození dat. Jedná se především o části, ve kterých uživatel může zadávat informace nebo provádět správu poruch, požadavků a uživatelů.[6]

Helpdesk u přihlášených uživatelů pracuje s uživatelskými rolemi. Na ty jsou navázány i přístupy ke zveřejňovaným informacím. Použitými technologiemi je PHP a Mysql. Celý program běží na webovém serveru, což nároky snižuje pouze na webový prohlížeč a připojení k internetu.

Následující dvě tabulky nám uvádí ceny podle kategorií úřadů a ceny podle kategorií firem.

Ceny podle kategorií úřadů

Krajské, magistrátní úřady, města od 50 tisíc obyvatel	20 000 Kč
Městské části a města 10 - 50 tisíc obyvatel	15 000 Kč
Městské části do 10 tisíc, města 5 - 10 tisíc obyvatel	10 000 Kč
Obce 3 - 8 tisíc obyvatel, města do 5 tisíc obyvatel	6 000 Kč
Obce do 3 tisíc obyvatel	4 000 Kč

Tabulka cen podle kategorií úřadů, <http://helpdesk.advice.cz/cenik.php>

Ceny podle kategorií firem

Firmy s více než 100 zaměstnanci	60 000 Kč
Firmy 51 až 100 zaměstnanců	50 000 Kč
Firmy 21 až 50 zaměstnanců	40 000 Kč
Firmy 11 až 20 zaměstnanců	30 000 Kč
Firmy s deseti a méně zaměstnanci	20 000 Kč

Tabulka cen podle kategorií firem, <http://helpdesk.advice.cz/cenik.php>

Z cen i referencí, které je možné na stránkách Advice.cz najít, je zřejmé, že se firma zaměřuje hlavně na státní správu v podobě městských úřadů, obcí, krajských a magistrátních úřadů. Zákazníci z řad firem jsou spíše ojedinělou záležitostí.

3.2. Webtica Helpdesk

Nejprve bych chtěl poděkovat zástupcům firmy Webtica Software s.r.o. za věnovaný čas při telefonickém rozhovoru a ochotu poskytnutí dodatečných informací, které jsem na jejich webu nenašel.

Webtica Helpdesk je další z řady komerčních helpdesků na českém trhu. Opět se jedná o Helpdesk, který můžeme nasadit pro komunikaci se zákazníkem i pro naše interní závady.

Je to modulární systém, který se vždy implementuje na míru zákazníkovi. Nejedná se o produkt, u kterého by si společnost zakoupila licenci a následně ho využívala jako například u předchozího helpdesku. Zde je implementace otázkou zhruba třech měsíců, kdy se nastavují jednotlivé moduly a popřípadě píšou další části, které si klient vyžádá. Toto se blíží vlastnímu řešení helpdeskové aplikace a řadil bych ho do skupiny dříve uvedené jako kompromis. Od toho se odvíjí fakt, že není možnost žádného dema na vyzkoušení.

Funkce a vlastnosti:

- Snadná evidence požadavků, archivace a historie, termínování požadavků a úkolů, dokumentace odpovědnosti a audit, kontrola činnosti, reporting atd.
- Propracované a jednoduše měnitelné workflow podle specifických vlastností klienta.
- Dokonalý přehled o stavu řešení požadavku (každá činnost je ve Webtica Helpdesk evidována a auditována).
- Řízení zpracování požadavků se stanovenými smluvními podmínkami
- Vkládání požadavků do složek - každá složka pak může mít odlišné nastavení i vlastní workflow.
- Kompletní zdokumentování každého požadavku, možnost přiřazení vlastností (priorita, stav, kategorie), připojení přílohy atd.
- Okamžitá informovanost uživatelů o stavu řešení pomocí systémových nebo emailových notifikací.
- Možnost spolupráce při řešení požadavku v podobě paralelního a sériového způsobu řešení.

Z výše uvedeného vyplývá, že záleží pouze na požadavcích, fantazii a finančních možnostech klienta, co všechno bude daná implementace obstarávat a umět. Zde je výčet možných využití:

Interní procesy:

- Interní helpdesk,
- komunikace v rámci outsourcingu,
- celofiremní řízení úkolů,
- Evidence chyb (bug tracking) při vývoji softwaru a testování produktů,
- požadavky na vyvíjený software,
- správa zakázek, reklamací, nákupu,
- správa vozového parku a požadavků na referenční (firemní) vozidla,
- správa poptávek a potenciálních poptávek,
- požadavky na změny interních softwarových systémů IS/IT,
- požadavky na opravy budov a interního zařízení,
- řízení dokumentace při zavádění ISO,
- řízení požadavků vyžadující Service Level Agreement (SLA).

Externí procesy:

- Helpdesk zákazníkům,
- zpracování dotazů zákazníků z webových formulářů,
- zpracování dotazů odeslaných na email technické (zákaznické) podpory,
- správa požadavků na informace potenciálních zákazníků,
- požadavky na dodavatele služeb a externisty.

Bohužel bez znalosti předimplementační analýzy není možné vyčíslit cenu celého řešení. Z dostupných informací je jen zřejmé, že se nebudeme pohybovat v řádech jednotek tisíců jako je tomu u většiny komerčních krabicových systémů. Výrobce na svých stránkách pouze uvádí, že cenu ovlivňuje několik základních faktorů, jako je školení, počet zaměstnanců, použité moduly, individuální rozšíření klienta, aktualizace a počet složek, do kterých je možné vložit požadavek.

Celá aplikace běží na webovém serveru a využívá technologii od Microsoftu, konkrétně Microsoft .NET Framework 3.0, ASP.NET, Microsoft Internet Information Services (IIS) 5.1, 6.0, 7.0 a Microsoft SQL Server 2005.

3.3. EdgeFrame™ Helpdesk 2.0

Úvodem musím poděkovat firmě DPG spol. s r.o., která se stará o distribuci a vývoj pro český trh, za perfektní zodpovězení mnou kladených otázek.

Toto je již druhá druhá verze produktu. Tento helpdesk spadá do rodiny produktů EdgeFrame, který je základním enginem pro celou řadu dalších produktů jakými jsou například: EdgeFrame CMS, EdgeFrame Reservation System, EdgeFrame Contract-Box a EdgeFrame ClientZone.

Toto je krabicový systém, který se však svoji robustností liší od většiny systémů svého druhu. Po jednoduché a časově nenáročné implementaci, která probíhá pro všechny zákazníky stejně, je spuštěn wizard, který klienta provede konkrétním nastavením helpdesku. V případě potřeby je také možné vytvořit modul na míru. Avšak firma uvádí, že se doposud nestalo, že by zákazník projevil zájem o něco, s čím se během své praxe nesetkal a co by nebylo možné nastavit.

Helpdesk je také možné využít směrem k zákazníkovi, který může vyplnit formulář přímo na webu a tím vložit data, se kterými se v něm bude následně pracovat. Další možností pro klienta je vytvoření grafiky na míru. S tím aplikace také dopředu počítá a je k těmto požadavkům přizpůsobena.

Existuje zde také možnost připojení s doménou, informačním systémem nebo jakoukoli jinou databází. Helpdesk podporuje několik současných připojení na databáze ORACLE, Active Directory nebo SQL kompatibilní.

Co helpdesk nabízí:

- Implementaci do LANDesk Management Solutions od spol. LANDesk Software Inc.
- Konektory do databází MSSQL, MySQL, PostgreSQL, Oracle a LDAP pro synchronizaci kontaktů.
- Automatizované zpracování podle knowledge base.
- Multilevelový přístup k informacím.
- Možnost zadávání tiketů pomocí emailu, webového rozhraní či standalone aplikace.
- Podrobné statistiky, které lze jednoduše navrhovat managementem a operátory helpdesku.
- Vyhledávací technologie v knowledge base a incidentech.
- Možnost upozornění emailem či sms.
- Hlídní reaction, response a fix časů speciálním modulem.
- Pomoc při získávání a udržování standardu ISO.

Co se cen a licencí týká, klient si opět kupuje pouze licenci. Prodávají se dva druhy licencí. První je AdminConsole, jenž nabízí komplexní správu aplikace přes moduly pro ovládání správy incidentu, reportovací moduly, administrační moduly atd. Druhá je UserConsole, což je čistě přístup koncového uživatele pro zadání požadavků, prohlížení znalostní databáze apod. U AdminConsole se cena pohybuje ve stovkách korun a u UserConsole lze cenu vyčíslit v tisících korun.

3.4. Helpdesk od MiCoS SOFTWARE s.r.o.

Společnost MiCoS SOFTWARE s.r.o. je společnost, která se od samého začátku věnuje a stará o IT vybavení svých zákazníků. Postupem času vyvinula tři základní produkty. Prvním je Správce IT, který se stará o zprávu IT majetku. Dalším je program Aktivity, sloužící ke sledování využití softwaru na jednotlivých počítačích. Posledním produktem je HelpDesk.

Tyto tři produkty jsem zmínil, protože díky systému MISPA je můžeme spojit a využívat najednou. Toto propojení je podstatně výhodnější než využívat jednotlivé služby zvlášť. Za zmínku zde jistě stojí i to, že ostatní dosud popsané helpdesky o těchto službách většinou mluví jako o modulech.

Díky propojení HelpDesku a Správce IT můžeme docílit toho, že řešitelé problémů mají možnost zjistit jednotlivé konfigurace stanic a tím si ušetřit hodně času, v případě řešení závad na IT vybavení. Dále je možné po kliknutí na konkrétní stanici zjistit historii oprav reklamací atd.

Zajímavé možnosti produktu:

- Komplexnost řešení.
- Možnost propojení produktů SprávceIT, HelpDesk a Aktivity.
- Velké množství sestav, možnost jejich úpravy, generátor vlastních sestav.
- Detailní informace o hardwaru, o softwaru i o historii všech změn.
- Příznivá cena.

Výhody programu HelpDesk:

- Rychlá a snadná implementace.
- Okamžité řešení provozních problémů, chyb.
- Řešení podle návodů v znalostní bázi.
- Statistické přehledy, vyhodnocení a grafy.
- Sekundární nasazení i mimo oblast IT.
- Oznamování požadavku emailem nebo SMS zprávou.
- Je dodáván v české, anglické, slovenské a německé lokalizaci.
- Možnost využití řešení i pro oddělení služeb zákazníkům.
- Možnost propojit s programem Správce IT.

Z výše uvedených informací je zřejmé, že je tento produkt vhodný hlavně pro řízení poruch, monitoring a správu IT vybavení firmy. Samozřejmě je možné helpdesk nasadit i do jiných odvětví. Tím však ztratíme provázanost mezi hardwarem a tikety, která se mi tu moc líbí. Zároveň by mi zde v případě použití jinde než v IT, chybělo rozdělování úkolů do jednotlivých oddělení.

Cena licence

Počet PC	Cena (1 ks licence)	Roční servis
5	freeware	---
10-50	340,-	3 700,- Kč
60-100	300,-	20% z plné ceny
110-150	290,-	20% z plné ceny
160-200	270,-	20% z plné ceny
210-250	250,-	20% z plné ceny
260-300	240,-	20% z plné ceny
310-350	230,-	20% z plné ceny
360-500	220,-	20% z plné ceny
nad 500	210,-	20% z plné ceny

Tabulka cen licencí, [8]

Firma zvýhodňuje školy a zdravotnické instituce tím, že jim poskytuje určité procentuelní slevy. Avšak co se týče nákupu Správce IT společně s helpdeskem, žádné cenové zvýhodnění čekat nemůžeme. Cena Správce IT je téměř shodná s cenou samotného helpdesku.

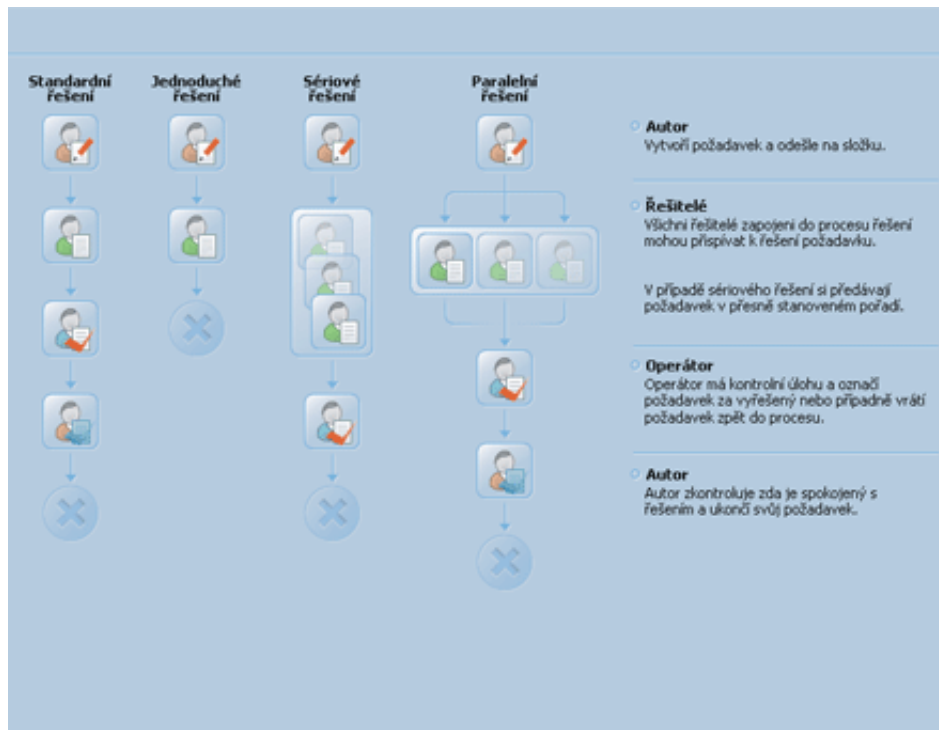
Helpdesk je naprogramován v PHP za podpory databáze Mysql. Tím je dáno, že uživateli stačí pouze webový prohlížeč a připojení k internetu.

3.5. HelpDesk pro Microsoft Office SharePoint Server/ Services 2007

Firma Kaktus Software s.r.o. opět vzala řešení po svém a trochu z jiné stránky. Vytvořila helpdesk, který rozšiřuje funkcionalitu platformy Microsoft SharePoint a nabízí společnostem i dalším organizacím předpřipravené řešení pro automatizaci firemních procesů v oblasti publikace, správy a řízení incidentů. Jde o univerzální řešení, jež lze využívat i v jiných oblastech než jen v IT.

Tento helpdesk je webová aplikace integrálně napojená na SharePoint. Integrálně znamená, že se stává součástí funkcionality SharePointu. Umožňuje přehledným způsobem řešit požadavky různých organizací. Uživatelé umožňuje vybrat si ze čtyř různých způsobů řešení požadavků (standardní, zrychlený, sériový, paralelní).

Řešení požadavku probíhá tak, že zadavatel vloží tiket do určité složky. Pro složky jsou definováni uživatelé, kteří mohou problémy ve složce řešit. Ve chvíli, kdy je problém ze strany řešitele vyřešen, je předán operátorovi, který ho musí schválit. Obrázek 3 ještě uvádí možná schémata postupu řešení.



Obrázek 3: Možná schémata postupu řešení

Zdroj: http://www.kaktus.cz/helpdesk/prace_s_pozadavky.htm

Ohromnou výhodou této aplikace je, že se graficky a ovládáním velice podobá všem dobře známým Microsoft Office 2007 a proto by neměl být pro nového uživatele problém si aplikaci osvojit.

Možnosti aplikace HelpDesk pro SharePoint 2007:

- Napojení na MS Office.
- Vytváření vlastních Web Parts.
- Statistické výstupy.
- Integrované vyhledávání.
- Centrální správa uživatelů.
- Možnost práce s daty z aplikace HelpDesk i v jiných aplikacích SharePoint.
- Jednoduchá rozšiřitelnost.
- Využití Windows Workflow Foundation.

Výhody pro provozovatele:

- Dokonalý přehled o vložených požadavcích a způsobu jejich řešení.
- Možnost upravit veškeré funkce jako je třídění, filtrování, vyhledávání apod., dle požadavků organizace.
- Snadná konfigurovatelnost a správa systému umožňující efektivně přidělovat kompetence a statisticky vyhodnocovat řešení jednotlivých požadavků.
- Propojitelnost s ostatními systémy zefektivňující řízení vnitropodnikových procesů.
- Archivace veškerých záznamů zabezpečující dohled nad všemi podnikovými procesy.
- Možnost definovat role, které určují rozsah využívání aplikace jednotlivými uživateli.

Výhody pro uživatele:

- Rychlé a snadné řešení požadavku díky možnosti požadavku dokonale popsat, vložit přílohy a navrhnout prioritu řešení bez nutnosti detailnější znalosti této aplikace.
- Možnost průběžně sledovat řešení zadaného požadavku.
- Automatické zasílání informací o aktuálním stavu řešení požadavku.

3.6. Zhodnocení

Z uvedeného přehledu vyplývá, že na našem trhu je možné najít velmi rozmanitý sortiment kvalitních helpdeskových systémů. Pro každý se rozhodneme z jiného důvodu a je jen na čase a potřebách té které firmy, který helpdesk uzná jako nejvhodnější. Společnou vlastností všech systémů je, že jsou zde zavedeny určité role, kterými jsou vymezena práva jednotlivých uživatelů. Ve většině případů se také s helpdeskem pracuje přes webové rozhraní a uživateli stačí webový prohlížeč a připojení k internetu nebo firemnímu intranetu. Principem všech zadávání tiketů je následné sledování jejich životního cyklu možnost zpětné kontroly již zadaných tiketů. Nadstandardem, který mají téměř všechny helpdesky je sledování statistik tiketů a lidí přihlašovaných do systému.

Nyní bych se věnoval tomu, kdy si který z uvedených helpdesků vybrat. V případě poptávky ze strany krajského, městského nebo magistrátního úřadu bych stoprocentně sáhl po helpdesku od firmy Advice. Tato firma má bohaté zkušenosti s implementací pro tento sektor zákazníků a dokonce tyto zákazníky finančně upřednostňuje před firmami, čímž se cena stává velmi příznivou.

Helpdesk od firmy Webtica bych doporučil firmě, která uvažuje o vytvoření vlastního helpdeskového řešení a má dost finančních prostředků. Implementace trvá kolem třech měsíců a během nich se aplikace přizpůsobuje a přesně ohýbá podle potřeb firmy, jak díky již vytvořeným modulům, tak díky modulům, které se při implementaci v případě potřeby vytváří.

EdgeFrame™ Helpdesk 2.0 je perfektní aplikace pro firmu, která nechce implementaci věnovat příliš času, ale chce robustní kvalitní a přizpůsobivý systém krabicevého charakteru, který má po celé Evropě mnoho spokojených uživatelů.

V případě poptávky po kvalitním programu pro řešení firemních závad v oblasti IT vřele doporučuji Helpdesk od MiCoS SOFTWARE s.r.o. Díky možnosti dokoupení aplikací Správa IT a Aktivita se tento helpdesk stává silným společníkem s velice příznivou cenou.

Jestli je ve firmě využíván Microsoft Office SharePoint Server 2007 je nejlepší volbou helpdesk pro Microsoft Office SharePoint Server/Services 2007 od firmy Kaktus, který efektivním způsobem rozšiřuje funkcionalitu SharePointu.

Doufám, že jsem nezklamal někoho, kdo zde čekal žebříček od nejlepšího k nejhoršímu produktu. Původně takový můj záměr dokonce byl, ale po zjištění podrobnějších informací k produktům, které jsem zde uvedl si myslím, že má každý z těchto helpdesků své místo na našem trhu a každý je něčím zajímavý. Proto není možné nějaký prohlásit za nejlepší a jiný naopak za nehorší.

4. Návrh a vývoj aplikace Online HelpDESK

4.1. Motivace pro vytvoření

V předchozí kapitole jsem se věnoval helpdeskům na českém trhu. Úmyslem nebylo věnovat se pouze komerčním produktům, ale bohužel se mi nepodařilo vypátrat český ani pro češtinu lokalizovaný helpdesk. Proto jsem se rozhodl, že vytvořím jednoduchý systém pro skupinu uživatelů, kteří nemají dostatek prostředků na zavedení některého z robustních komerčních systémů, které jsou nyní na našem trhu k dostání. Tento helpdesk bude pod značkou Online HelpDESK umístěn na serveru www.onlinehelpdesk.cz, kde bude možné ho bezplatně po vyplnění registrace využívat.

4.2. Registrace a autorizace

Každá firma má možnost si zde bezplatně založit svůj účet. Zástupce firmy, který registruje si kromě jiných údajů vyplní také login, pod kterým se bude hlásit do aplikace jako administrátor. Po odeslání údajů mu budou na email odeslány přihlašovací údaje (jím zadaný login a vygenerované osmimístné heslo). Po přihlášení do aplikace má možnost vložit další uživatele, kterým opět přijdou přihlašovací údaje emailem. Každému uživateli administrátor přiřadí uživatelskou roli.

Uživatelské role:

- Administrátor,
- uživatel,
- řešitel.

Uživatel má možnost prohlížet tikety a zadávat nové. Administrátor má práva stejná jako uživatel, avšak má ještě na starost správu uživatelů, nastavování časových priorit pro vyřízení tiketů a vytváření oddělení, do kterých je následně možné uživatele přiřadit. Dále je mu umožněno vypisovat si grafické statistiky v koláčových grafech, kde buď sleduje práci celého oddělení nebo jen určitého jedince. Řešitel má opět stejná práva jako uživatel s tím, že je mu umožněno tikety přijímat a řešit.

4.3. Tiket

Pro všechny helpdeskové aplikace znamená tiket hlavního nositele informace. V případě této aplikace tomu není jinak. Všechny informace nesené tiketem znázorňuje obrázek 4.

Informace k ticketu

Nejde mi pustit počítač

zadáno/uzavřeno	zadavatel	řešitel	oddělení	priorita	zpracovat do	stav
10.04.2008 11:14	Novosvětský	Skala	IT	Rychle	14.04.2008 16:15	stihl
10.04.2008 11:18						

Popis zadavatel:

Nejde pustiti. Počítač v kanceláři 120.

Popis řešitel:

problém jsem vyřešil výměnou zdrojů u obou počítačů. Nyní by mělo být vše ok. :-)

Komentáře

Jan Novák (10.04.2008 11:15)

Mám stejný problém. (nevím možná následek včerejší bouřky).

Zde napište váš komentář:

Komentuj

Obrázek 4: Informace k ticketu

Data nesená tiketem:

- Datum a čas vytvoření,
- zadavatel,
- popis zadavatele,
- nadpis,
- řešitel,
- popis řešitele,
- oddělení,
- priorita,
- zpracovat do,
- stav,
- komentáře,
- uzavřeno.

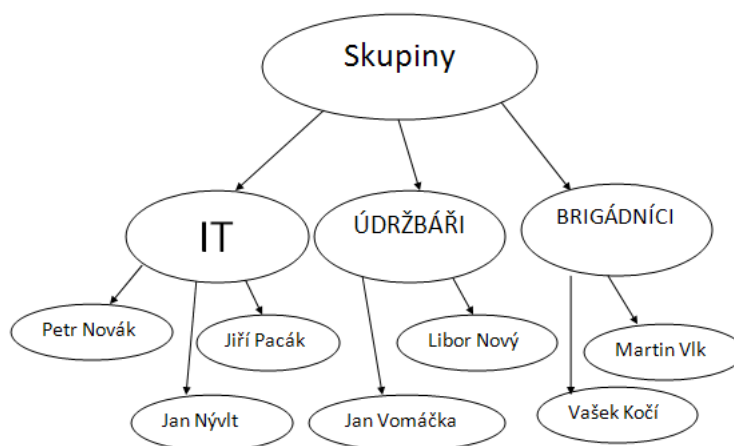
Všechny tyto informace se k tiku nabalují postupně. Zadavatel tiku pouze vyplní nadpis, oddělení, popis problémů zadavatele a prioritu. Od priority se dále odvíjí informace zpracovat do, protože v prioritě jsou uloženy minuty, hodiny a dny za které má být tiket vyřešen.

Jakmile si řešitel tiket přiřadí (přidělování tiketů bude vysvětleno v další kapitole), automaticky se vyplní políčko řešitel. Dále má řešitel možnost vyplnit popis řešitele. V případě, že závadu opravil nebo problém vyřešil, může zaškrtnout hotovo. Tím se do informace uzavřeno vloží datum a čas. V políčku stav se objeví buď stihl nebo nestihl. Je to podle toho, zda je informace uzavřeno s nižší nebo vyšší časovou hodnotou než zpracovat do.

Poslední informací, kterou může vkládat kdokoliv, jsou komentáře. Ty vkládá buď zadavatel, když chce řešitele popohnat, nebo kdokoliv jiný, kdo by měl například stejný problém a chtěl by to dát na vědomí.

4.4. Strategie přidělování tiketů

Žádný tiket se nepřiděluje konkrétnímu řešiteli. Tikety se pouze přidělují konkrétní skupině řešitelů. Všem, kteří do skupiny patří, se tiket objeví mezi nepřirazenými. Člověk spadající do této skupiny má šanci si tiket prohlédnout a určit se za řešitele. Schéma skupin a řešitelů je naznačeno na obrázku 5.



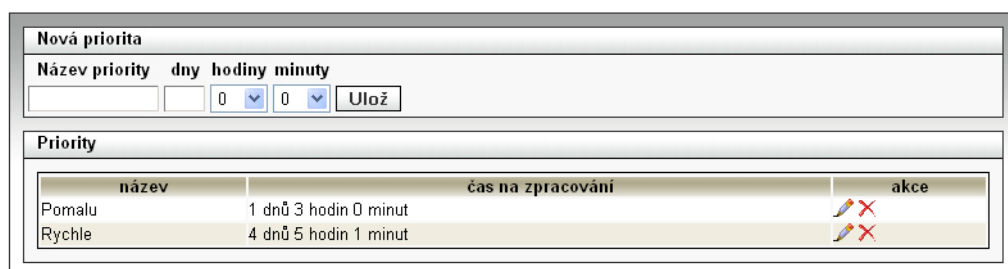
Obrázek 5: Skupiny a řešitele

Praktický případ může vypadat třeba tak, že v účtárně přestane fungovat tiskárna. Účetní, která tuto závadu zjistí zadá do helpdesku tiket s popisem: „Nejde tiskárna





v kanceláři 115“ a přidělí ho IT oddělení. Všem řešitelům, kteří patří do IT oddělení se tiket objeví mezi nezadanými a mají možnost si ho převzít a začít s jeho řešením.

4.5. Princip priorit

Priorita je zde chápána jako čas, za který má být zadaný tiket vyřešen. Nastavuje ji pouze uživatel aplikace s rolí administrátor. Obrazovka s nastavením je na obrázku 6.



The screenshot shows a web interface for setting priorities. At the top is a form titled "Nová priorita" (New priority). It has a text input for "Název priority" (Priority name), and dropdown menus for "dny" (days), "hodiny" (hours), and "minuty" (minutes), each currently set to 0. There is an "Ulož" (Save) button. Below the form is a table titled "Priority" with columns for "název" (name), "čas na zpracování" (processing time), and "akce" (actions). The table contains two entries: "Pomalou" (Slow) with a processing time of "1 dnů 3 hodin 0 minut" and "Rychle" (Fast) with "4 dnů 5 hodin 1 minut". Each entry has edit and delete icons.

název	čas na zpracování	akce
Pomalou	1 dnů 3 hodin 0 minut	 
Rychle	4 dnů 5 hodin 1 minut	 

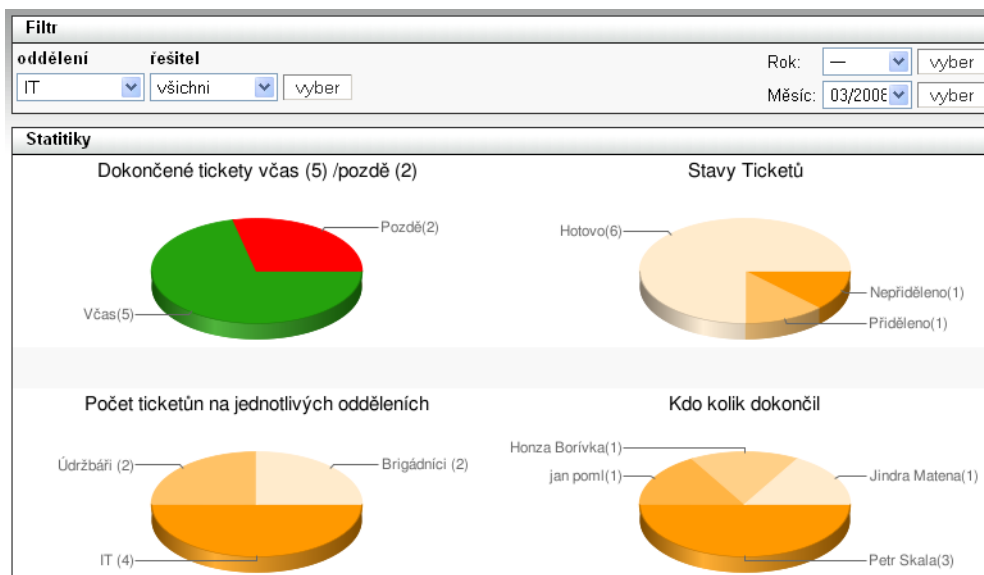
Obrázek 6: Nastavení priorit

Priority tu lze kdykoli upravovat, ale mazat jdou jen dokud není priorita přiřazena nějakému ticketu. Co se týče přiřazení priority k ticketu, je zde zlovena cesta dynamických výpočtů místo cesty statického uložení času dokončení. To znamená, že se vždy čas do kdy má být tiket hotov (zpracovat do) počítá ze součtu času zadání a hodnoty času uložené v prioritě daného ticketu. Od tohoto výpočtu se později zjistí, jestli je tiket vytvořen včas nebo pozdě, protože se zde porovnává hodnota času dokončení a spočtený čas zpracovat do.

Toto může být považováno jak za výhodu, tak i za nevýhodu. Zamysleme se nad případem, kdy je k několika ticketům přiřazena priorita, u které administrátor změní čas na zpracování. Tehdy se u všech těchto ticketů změní čas zpracovat do a následně se může změnit i informace, jestli byl tiket zpracován včas či nikoli. Můj názor je takový, že v případě šetrného a opatrného jednání administrátora nastavujícího priority se tento způsob může stát výhodou.

4.6. Statistiky

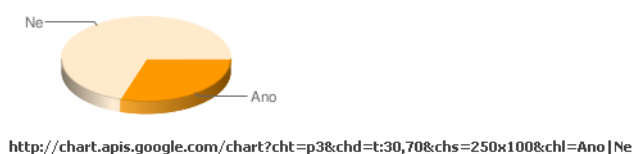
Statistiky jsou dostupné z administrátorského účtu. Jsou řešeny koláčovými grafy s popisky a možností filtrování. Příklad výpisu statistik můžete vidět na obrázku 7.



Obrázek 7: Výpis statistik

Filtrovat lze podle několika kritérií. Dvě základní skupiny tvoří časový filtr a filtr podle oddělení a řešitelů. Filtry jdou kombinovat. Můžeme si třeba vypsát statistiky pro oddělení IT pro třetí měsíc roku 2008 nebo časově neomezené statistiky určitého řešitele.

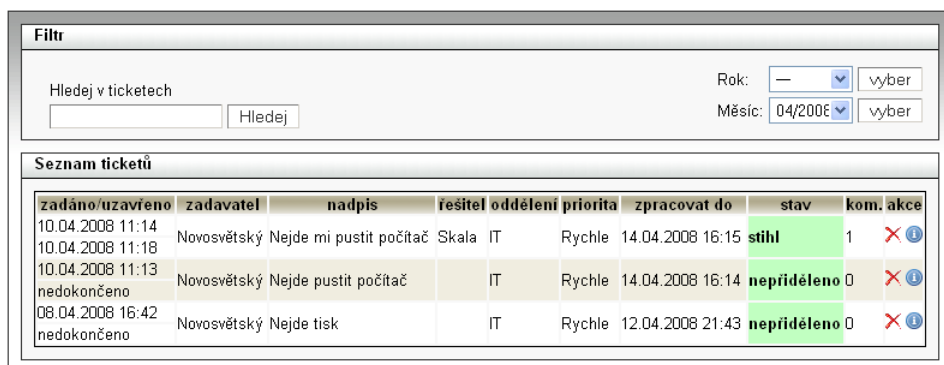
Koláčové grafy jsou vytvořeny pomocí API od Googlu s názvem Google Chart API. Což je technologie, u které stačí zaslat url stránky, jenž Google grafy vytváří a přiřadí jim parametry s hodnotami. Následně je zpět odeslán png obrázek s naším grafem. Příklad takového grafu znázorňuje obrázek 8.



Obrázek 8: Graf pomocí Google Chart API

4.7. Vyhledávání a časové filtry

Pro lepší orientaci v tiketech je zde naimplementován časový filtr a možnost fulltextového vyhledávání v zadaných tiketech. Filtr znázorňuje obrázek 9.



The screenshot shows a web interface for filtering tickets. At the top, there is a search box labeled 'Hledej v tiketech' with a 'Hledej' button. To the right, there are dropdown menus for 'Rok' (Year) and 'Měsíc' (Month), each with a 'vyber' button. Below this is a section titled 'Seznam ticketů' containing a table of tickets.

zadáno/uzavřeno	zadavatel	nadpis	řešitel	oddělení	priorita	zpracovat do	stav	kom. akce
10.04.2008 11:14	Novosvětský	Nejde mi pustit počítač	Skala	IT	Rychle	14.04.2008 16:15	stihl	1 X ⓘ
10.04.2008 11:18	Novosvětský	Nejde pustit počítač		IT	Rychle	14.04.2008 16:14	nepříděleno	0 X ⓘ
10.04.2008 11:13 nedokončeno	Novosvětský	Nejde pustit počítač		IT	Rychle	14.04.2008 16:14	nepříděleno	0 X ⓘ
08.04.2008 16:42 nedokončeno	Novosvětský	Nejde tisk		IT	Rychle	12.04.2008 21:43	nepříděleno	0 X ⓘ

Obrázek 9: Filtr

Časový filtr se pojí k času, kdy byl zadán tiket. Můžeme si například vybrat tikety zadané ve třetím měsíci roku 2008 nebo i celý rok 2007. Jedinou podmínkou pro možnost vybrání určitého časového období je, aby v tomto období byl zadán alespoň jeden tiket. Tím pádem nám časový filtr neumožní po odeslání vypsat prázdnou množinu ticketů. V případě vybrání nějakého časového filtru je tento časový údaj vybráno té doby, dokud nedojde k odhlášení nebo dokud nebude vybrána první položka se značkou pomlčky ve formuláři. Údaj vybraného času má vliv jak na výpis ticketů, tak i na výpisy statistik.

Fulltextové vyhledávání vyhledává v názvech ticketů, v popisu zadavatele a v popisu řešitele. V případě, že je zadán časový filtr, vyhledává pouze v tiketech, které tomuto filtru vyhovují.

Oba tyto filtry nám vytváří znalostní bázi. V případě výskytu opakované závady v ní můžeme vyhledávat a bez vytvoření nového ticketu závadu sami vyřešit. To díky informacím, které jsou nesené ve starých a již vyřešených tiketech, což je jeden z velkých přínosů helpdeskových systémů.

4.8. Použité technologie

Aplikace „online HelpDESK“ je založena na HTML+CSS, programovacím jazyku PHP za podpory databáze MYSQL a javascriptu. Z využitých technologií je patrné, že chod zajišťuje webový server, na kterém musí být nainstalován Apache, PHP a databáze MYSQL. Přístup k aplikaci probíhá pomocí webového prohlížeče přes protokol HTTP.

4.8.1. HTML

HTML je zkratka z anglického HyperText Markup Language. Je to značkovací jazyk pro hypertext. Je jedním z několika jazyků pro vytváření stránek v systému World Wide Web, který nám umožňuje rozšíření dokumentů na internetu.

V roce 1989 spolupracovali Tim Berners-Lee a Robert Caillau na propojeném informačním systému pro CERN, výzkumné centrum fyziky poblíž Ženevy ve Švýcarsku. Toto byla doba, kdy se na vytváření dokumentů používali jazyky TeX, PostScript a SGML. Naštěstí si Berners-Lee uvědomoval, že potřebuje něco jednoduššího. Na základě toho byl v roce 1990 navržen jazyk HTML a protokol na jeho přenos v počítačové síti HTTP. V této době napsal Berners-Lee první webový prohlížeč, který nazval WorldWideWeb.

CERN zprovoznil svůj a současně první web na světě. V této době organizace NCSA vybídla Marca Andreessena a Erica Binu k vytvoření prohlížeče Mosaic. Ten se podařilo dokončit v roce 1993.

Jazyk prošel do dnešní doby několika verzemi. V první verzi nebylo možné zobrazovat v podstatě nic jiného než text, což bylo odstraněno hned v druhé verzi. Protože na se na trh prodírali další prohlížeče a každý chápal jazyk html trochu odlišně, chopilo se od verze 3.2 vytváření standardů W3C. V prosinci roku 1997 vyšla verze 4, ve které se objevilo tzv. oddělení obsahu od vzhledu dokumentu, jenž nám zařídí CSS styly. Některé dosud používané elementy byly zavrženy. Poslední a nejnovější informace spojená s verzemi HTML je, že v březnu 2007 byla založena nová pracovní skupina, jejímž cílem je vytvořit novou, v pořadí již pátou verzi. Ta by měla být hotová v roce 2010.

Jazyk HTML je od verze 2.0 aplikací SGML. Je charakterizován množinou značek a jejich atributů definovaných pro každou verzi. Názvy jednotlivých značek se uzavírají mezi lomené závorky. Celý dokument je sestaven z tzv. elementů. Elementy tvoří otevírací značka, nějaký obsah a ukončovací značka nebo jen otevírací a ukončovací značka s tím, že je například grafický obsah a velikost elementu definovaný css stylem. Například <p> je otevírací značka pro odstavec. Součástí obsahu elementu mohou být další vnořené elementy.

Příklad kódu HTML:

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC „-//W3C//DTD HTML 4.01//EN“  
„http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd“><html>  
<!-- toto je komentář -->  
<head>  
<title>Titulek stránky</title>  
</head>  
<!-- tělo dokumentu -->  
<body>  
<h1>Nadpis stránky</h1>  
<p>Toto je tělo dokumentu</p>  
</body>  
</html>
```

Jazyk HTML jsem v aplikaci použil pro veškeré zobrazování informací směrem k uživateli.

4.9. PHP

PHP je skriptovací programovací jazyk pracující na straně serveru, který slouží především k programování dynamických internetových stránek. Ve většině případů se PHP skripty začleňují přímo do HTML kódu, kde je poznáme díky počáteční značce „<?php“ a koncové značce „?>“. Syntaxe jazyka kombinuje několik programovacích jazyků. Jsou jimi Perl, C, Pascal a Java. PHP je nezávislý na platformě, skripty fungují na mnoha různých operačních systémech. Obsahuje mnoho funkcí pro práci s grafikou, soubory a přístup k většině dnes používaných databází.

Skripty psané php jsou kompletně provedeny na straně serveru. Uživatel tak vidí až výsledek jejich činnosti. To znamená, že nemůže vidět zdrojové kódy skriptů jako například u javascriptu, který běží na straně uživatele.

Původně byl tento jazyk pouze strukturovaný, ale s příchodem nových verzí začal postupně vznikat i objektový přístup, který byl v poslední páté verzi podstatně vylepšen. V mém projektu jsem se snažil využít objekty na různé kontroly formulářů, přístupy k databázi, dotazy na ni a mnoho dalších funkcí.

PHP je velmi oblíbeným jazykem především díky své velké svobodě, kterou programátorovi nabízí. Kupříkladu v PHP, uživatele zvyklého na jiné prostředí překvapí, že nemusí určovat druh proměnné ani je deklarovat a že všechna pole jsou automaticky dynamická. Toto jsou vlastnosti, které mají své pro a proti, ale bezesporu jsou to také důvody, proč se na internetu setkáme hlavně s aplikacemi v tomto jazyce.

Příklad kódu PHP

```
<?PHP
// toto je jednořádkový komentář
$i = 4;
$j = 10+i;
/* Toto je výceřádkový komentář a pad ním
for cyklus*/
for($i = 0;$i<30;$i++) {
echo "Toto je řádek: ".$i."<br>";
}
?>
```

4.9.1. Způsob práce s PHP v projektu

V celém projektu je využito nového rozšíření PHP5 po stránce práce s objekty. Objekty se zde používají na dvě základní věci. První je přístup k databázi, který bude popsán v příští kapitole a druhou věcí je úprava, kontrola a vkládání nových dat, kterou zajišťují objekty `Pridej_uprav_uziv`, `Pridej_uprav_odd`, `Pridej_uprav_priority` a `Pridej_uprav_reg`. Ty slouží pro práci s uživateli, odděleními, prioritami a registrací. Všechny vycházejí z abstraktní třídy `Pridej_uprav`, která jim slouží jako interface, ve kterém jsou definované všechny společné metody.

Další věcí je výpis do html kódu, který se v naprosté většině případů dělá pomocí funkcí uložených v souboru `function.php`. Tím se také minimalizuje množství PHP kódu ve stránkách.

4.10. MySQL

MySQL je databázový systém vytvořený švédskou firmou MySQL AB. Je to jeden z prvních produktů, který je úspěšně distribuován pod dvojí licencí. A to jak pod bezplatnou GPL, tak i pod komerční placenou. MySQL je multiplatformní databáze, se kterou probíhá komunikace pomocí jazyka SQL.

Pro svou snadnou implementovatelnost (lze jej instalovat na Linux, MS Windows, ale i další operační systémy), výkon a především díky tomu, že se jedná o volně šiřitelný software, má vysoký podíl na v současné době používaných databázích. Velmi oblíbená a často nasazovaná je kombinace MySQL, PHP a Apache jako základní software webového serveru. [12]

Z těchto důvodů jsem databázový systém MySQL zvolil jako databázi použitou v aplikaci Online HelpDESK.

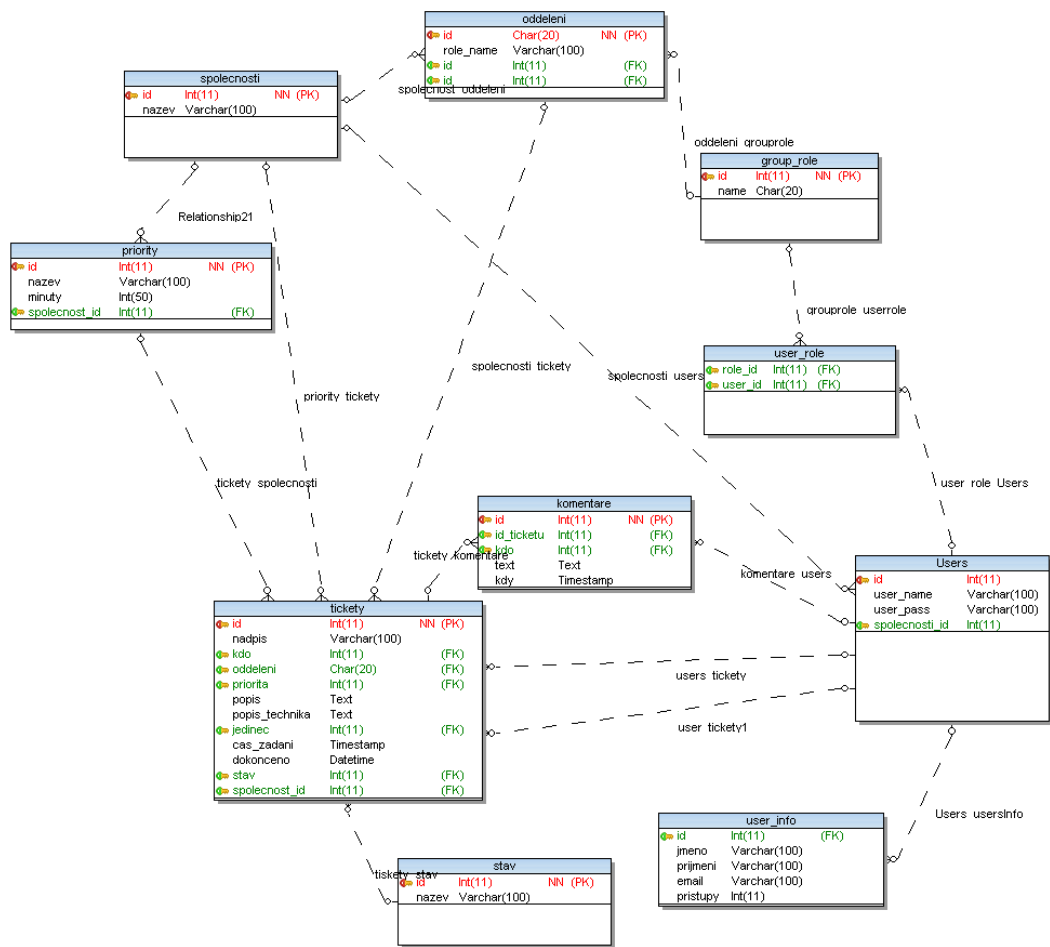
4.10.1. Způsob práce s MySQL v projektu

Pro přístup k databázi jsem zvolil možnosti objektového programování v PHP. Díky tomu bylo možné vytvořit objekt s názvem Databaze, který se stará o veškeré dotazy a práci s databází. Příklad použití databáze a objektu Dotazy pro výběr dat do koláčového grafu.

Kód:

```
$Databaze = new Dotazy();
$Databaze->pocety_tiketu_oddeleni($filtr_cas);
while($radek = $Databaze->vysledek()) {
    $nazvy1[] = $radek[,role_name'.'.(',$radek[,poc_tiketu'.'.')];
    $data[] = $radek[,poc_tiketu'];
}
```

Databáze o jedenácti tabulkách byla navržena v Toad data modeleru. Byl zde kladen důraz na splnění třetí normální formy a díky tomu je možná budoucí rozšiřitelnost. Je zde myšleno i na případ, že by v budoucnu byla aplikace rozšířena o možnost přiřazení více rolí jednomu uživateli. To nám zařídí tabulka user_role, která nám spojuje tabulky User a group_role. Celý návrh databáze z Toad data modeleru je na obrázku 10.



Obrázek 10: Struktura databáze v Toad data modeleru

5. Závěr

Prvním cílem této bakalářské práce bylo přiblížit čtenáři podstatu helpdesku při interní komunikaci v rámci firmy, problematiku zavedení a vytvořit obrázek o helpdescích dostupných na našem trhu. Průzkum našeho trhu přinesl dva důležité výsledky. Prvním je komplexní průřez všeho, co si má možnost český uživatel pořídit a druhým výsledkem je zjištění, že neexistuje jediný nekomerční český helpdesk systém, který by bylo možné volně využívat.

Druhým cílem bylo změnit stávající situaci a navrhnout systém, který by měl možnost český uživatel bezplatně využívat. Díky tomu byl v rámci této práce vytvořen a na serveru www.onlinehelpdesk.cz nasazen nekomerční systém Online HelpDESK, prioritně se zabývající potřebou řešení interních firemních závad. Svým rozsahem samozřejmě nemůže konkurovat komerčním systémům, které mnohdy vyvíjí skupina programátorů několik let, ale spíše zde byla snaha o zaplnění mezery něčím, co může velice kvalitně posloužit velké škále uživatelů. Směr dalšího rozvoje aplikace bych viděl v dodělání některých dalších funkcionalit. Mohla by to být například větší podpora pro komunikaci mezi emaily uživatelů a aplikací s možností nechat na uvážení každého uživatele, v jakém případě mu má být email odeslán. Další věcí, která zatím nebyla vytvořena, ale do budoucna se s ní počítá je role super administrátora, který by měl právo sledovat aktivitu jednotlivých firem a v případě nutnosti deaktivovat nebo smazat jejich účty. Směrů na rozšíření by bylo jistě bezpočet a jen a jen na budoucích uživatelných, jestli začnou systém používat a co přesně jim bude na dosavadní funkcionalitě scházet.

Použitá literatura

- [1] *Zakládáme e-shop: aplikace, hosting, volba sortimentu - LUPA* [online]. 1998-2008 [cit. 2008-04-14]. Dostupný z WWW: <<http://www.lupa.cz/clanky/zakladame-e-shop-aplikace-hosting-volba-sortimentu/>>.
- [2] Helpdesk - ten se neodmítá. *Profesional Computing* [online]. 2006, č. 7 [cit. 2008-04-10], s. 1-48. Dostupný z WWW: <http://www.nowire.cz/files/pdf/professional_computing.pdf>.
- [3] *Webtica Software s.r.o. - helpdesk, help desk, procesy, projekty, iso > Produkty* [online]. 2008 [cit. 2008-04-14]. Dostupný z WWW: <<http://www.webtica.cz/Default.aspx?tabid=56>>.
- [4] *Workflow - Wikipedie* [online]. 2008 [cit. 2008-04-10]. Dostupný z WWW: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/Workflow>>.
- [5] *MiCoS SOFTWARE – HelpDesk* [online]. 2008 [cit. 2008-04-21]. Dostupný z WWW: <<http://www.micos-sw.cz/Produkty/HelpDesk/>>.
- [6] *Helpdesk - ADVICE.CZ* [online]. 2005-2008 [cit. 2008-04-21]. Dostupný z WWW: <<http://helpdesk.advice.cz/>>.
- [7] *HelpDesk pro Microsoft Office SharePoint 2007* [online]. 2007 [cit. 2008-04-21]. Dostupný z WWW: <<http://www.kaktus.cz/helpdesk/>>.
- [8] *EdgeFrame.com - Helpdesk* [online]. 2005-2007 [cit. 2008-04-21]. Dostupný z WWW: <<http://www.edgeframe.cz/helpdesk.html>>.
- [9] *Computerworld-archivčlánků-ITprodukty2007jdoudofinále* [online]. 2006 [cit. 2008-04-21]. Dostupný z WWW: <<http://archiv.cw.cz/cwarchiv.nsf/clanky/165A1E7969A7C6AEC125733A005C6743?OpenDocument>>.
- [10] *World Wide Web - Wikipedie, otevřená encyklopedie* [online]. 2008- [cit. 2008-04-21]. Dostupný z WWW: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/Www>>.
- [11] *PHP - Wikipedie, otevřená encyklopedie* [online]. 2008- [cit. 2008-04-21]. Dostupný z WWW: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/Php>>.

- [12] *HyperText Markup Language - Wikipedie, otevřená encyklopedie* [online]. 2008- [cit. 2008-04-21]. Dostupný z WWW: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/Html>>.
- [13] *MySQL - Wikipedie, otevřená encyklopedie* [online]. 2008- [cit. 2008-04-21]. Dostupný z WWW: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/MySQL>>.

Přílohy

Na přiloženém cd najdete celou aplikaci Online HelpDESK a text této práce v elektronické podobě.