

icPoint
Kandidát na najlepší multimedialny produkt
roku 2007

Dokument riadenia projektu

Obsah

Obsah.....	A-1
0. Úvod	A-2
0.1. Použitá literatúra.....	A-2
0.2. Zoznam tabuliek	A-3
0.3. Zoznam používaných pojmov	A-3
0.4. Zoznam používaných skratiek	A-3
1. Ponuka	B-1
Obsah.....	B-1
Zadanie	B-2
2. Úvod	B-3
3. Motivácia	B-4
4. iControl.....	B-5
4.1. Multimedialná domácnosť	B-5
4.2. Prehľad systému	B-5
4.3. Návrh systému	B-7
4.4. Požiadavky na hardvérové vybavenie.....	B-7
5. Členovia tímu	B-8
Michal Dobiš.....	B-8
Vladimír Hlaváček	B-8
Linh Hoang Xuan	B-8
Michal Jajcaj	B-9
Dušan Lamoš.....	B-9
6. Záver	B-10
Príloha A – Preferencie tímu	B-11
Príloha B – Rozvrh členov tímu.....	B-12
Príloha C – Harmonogram vývoja systému a úlohy členov tímu	B-13
2. Plán projektu	C-1
3. Úlohy členov tímu	C-1
4. Záznamy zo stretnutí	D-1
5. Štandardy kódovania	E-1
5.1. Organizácia zdrojových kódov.....	E-1
5.2. Komentovanie zdrojových kódov.....	E-2
5.3. Deklarácie.....	E-4
5.4. Príkazy	E-5
5.5. Prázdne miesta.....	E-9
5.6. Pravidlá pridelovania názvov.....	E-10
6. Šablóna zápisnice stretnutia.....	F-1
7. Použité nástroje a technológie.....	G-3
7.1. .NET (C#).....	G-3
7.2. dotProject	G-3
7.3. SVN.....	G-4

0. Úvod

Tento dokument obsahuje informácie, týkajúce sa procesu riadenia projektu icPoint, vytvoreného v rámci zadania na predmet Tímový projekt. Ďalej v stručnosti rozoberieme obsah jednotlivých kapitol.

V prvej kapitole je prezentované zadanie projektu a odovzdaná ponuka. Ponuka obsahuje jednak informácie o samotnom systéme, ale aj o členoch tímu.

Druhá kapitola obsahuje podrobný plán práce na projekte pre zimný semester.

Úlohy jednotlivých členov tímu (či už krátkodobé, alebo dlhodobé) a ich role v tíme sú spomenuté v tretej kapitole.

V štvrtej kapitole sú uvedené záznamy z jednotlivých stretnutí k tímovému projektu.

Piata kapitola sa zaoberá štábnou kultúrou a obsahuje smernicu pre písanie zdrojového kódu.

V šiestej kapitole sa nachádza šablóna zápisnice, podľa ktorej boli vytvárané jednotlivé zápisnice zo stretnutí.

Siedma kapitola popisuje používané nástroje pre manažment tímu a správu verzií dokumentácie a zdrojových kódov. Obsahuje tiež dôvody pre výber implementačného jazyka a technológie.

0.1. Použitá literatúra

- [1] Top Talent Award. 2006. Top Talent Award 06: home
<http://www.toptalent.europrix.org/tta>
- [2] Mária Bieliková. 2006. Tvorba systému v tíme I, II.
<http://www2.fiit.stuba.sk/~bielik/courses/tp-slov/tp-main.html>
- [3] Scott Bellware. 2005. C# Code Style Guide,
http://www.bellware.net/documents/CSharpCodeStyleGuide_v1.2.pdf
- [4] Brad Abrams. 2006. Design Guidelines, Managed code and the .NET Framework
<http://blogs.msdn.com/brada/articles/361363.aspx>
- [5] Slackhat. 2005. dotproject - Open Source Software :: Open Source Project and Task Management Software <http://www.dotproject.net/>
- [6] Collins-Sussman, Ben, W. Fitzpatrick, Brian, Pilato, C. Michael. 2006. Version Control with Subversion <http://svnbook.red-bean.com/nightly/en/index.html>

0.2. Zoznam tabuliek

Tabuľka	Strana
Tabuľka 1. Plán projektu na zvyšok zimného semestra	C-1
Tabuľka 2. Zhrnutie plánu na zimný semester, rámcový plán na letný semester	C-2
Tabuľka 3. Riadenie projektu	C-1
Tabuľka 4. Práca na projekte	C-1
Tabuľka 5. Tvorcovia kapitol dokumentácie	C-2
Tabuľka 6. Krátkodobé úlohy	C-2
Tabuľka 7. Poradie prvkov tried alebo rozhraní	E-1
Tabuľka 8. Pravidlá a príklady pre bežne používané identifikátory	E-11

0.3. Zoznam používaných pojmov

Headset – zariadenie umiestnené na hlave používateľa, zvyčajne plní svoju funkciu tak aby používateľ mal voľné ruky.

0.4. Zoznam používaných skratiek

Skrakta	Plný význam
Doc	dokument, označenie výstupu v rámcovom pláne
plan	plán, označenie výstupu v rámcovom pláne
app	aplikácia alebo zdrojový kód, označenie výstupu v rámcovom pláne
IM	Instant Messaging, forma komunikácie pomocou počítačových sieťových prostriedkov, pri ktorej komunikujúci okamžite vidia správy ktoré druhá strana odoslala
TTA	Top Talent Award, medzinárodná súťaž multimediálnych produktov
DVD	Digital Versatile Disc, optické médium na ukladanie informácií
MCE	Media Center Edition, edícia operačného systému Microsoft Windows XP so zameraním na multimédia
IR	Infra Red, infračervený

Tím č. 12 – Dokumentácia riadenia projektu - Úvod

PDA	Personal Digital Assistant, mobilné zariadenie poskytujúce funkcie na prenos a spracovanie informácií.
WiFi	Wireless Fidelity, označenie technológie IEEE 802.11x pre bezdrôtové siete.
IrDA	Infrared Data Association, názov organizácie ako aj označenie skupiny protokolov pre komunikáciu pomocou infračerveného svetla.
ŠVOČ	Študentská vedecká odborná činnosť
IP	Internet Protocol, dátovo orientovaný protokol pre prenos informácií
SQL	Structured Query Language, počítačový jazyk na manipuláciu a definíciu dát v relačných systémoch riadenia dát.
PHP	Hypertext Preprocessor, populárny open source skriptovací programovací jazyk, ktorý sa používa pre programovanie klient-server aplikácií
HTML	Hypertext Markup Language, značkový jazyk určený na vytváranie webových stránok a iných informácií zobraziteľných vo webovom prehliadači
LED	Light-emitting diode, polovodičová elektronická súčiastka vyžarujúca úzkospektrálne svetlo
PDF	Portable Document Format, formát elektronického dokumentu spoločnosti Adobe

1. Ponuka

V tejto časti sa nachádza ponuka vypracovaná tímom Netrollers v prvom týždni semestra. Ponuka bola vypracovaná na tému „Kandidát na najlepší multimedialny produkt roku 2007“.

Ponuka tímu č. 12

iControl
Kandidát na najlepší multimedialny produkt
roku 2007

Mailový alias: netrollers@gmail.sk

September, 2006

Členovia tímu:

Michal Dobiš
Vladimír Hlaváček
Hoang Xuan Linh
Michal Jajcaj
Dušan Lamoš

Obsah

Obsah.....	1
Zadanie	2
1. Úvod	3
2. Motivácia	4
3. iControl.....	5
4. Členovia tímu	8
5. Záver.....	10
Príloha A – Preferencie tímu	
Príloha B – Rozvrh členov tímu	
Príloha C – Harmonogram vývoja systému a úlohy členov tímu	

Zadanie

Kandidát na najlepší multimedialny produkt roku 2007

Počet tímov: 1

Vedúci tímu: Mgr. Alena Kovárová

Každý rok prebieha medzinárodná súťaž The EUROPRIX Top Talent Award (TTA). Je to súťaž multimedialnych produktov, ktoré vytvorili mladí ľudia, sú niečím nové, neobyčajné. Ide skrátka o to, vytvoriť niečo, čo tu ešte nebolo a dokáže to uchvátiť.

Cieľom projektu je navrhnuť a vytvoriť produkt, ktorý by bol dostatočne dobrý na to, aby sa uchádzal o nomináciu alebo dokonca o výhru v súťaži TTA07. Ešte pred návrhom je nevyhnutné spraviť si obraz o tom, aké produkty sa tejto súťaže zúčastňovali po minulé roky, vybrať kategóriu, v ktorej máme šancu uplatniť sa, či už preto, že v tíme je človek, ktorý ovláda nové technológie alebo preto, že daná kategória bola slabo zastúpená.

Fantázii sa medze nekladú, programovať môžete v čomkoľvek, podstatné je, aby to

- uchvátilo - bolo niečím nové,
- dobre fungovalo,
- dobre vyzeralo (preto v tíme musí byť aj človek, ktorý má cit pre dizajn),
- malo aj plne funkčnú ANGLICKÚ verziu!

Do módy v poslednej dobe prichádzajú programy, ktoré aj telesne postihnutým umožňujú pracovať s počítačom, či sa na ňom niečo učiť. Skúste svoje nápady orientovať týmto smerom, nie je to však nevyhnutné.

2. Úvod

Predkladaný dokument obsahuje ponuku pre vytvorenie projektu v predmete Tvorba softvérového systému v tíme. Ponuka sa zameriava na tému „Kandidát na najlepší multimedialny produkt roku 2007“. Kapitola 2 sa venuje stručnému zhodnoteniu vlastností projektov úspešných v tejto súťaži a uvádza našu motiváciu venovať sa vývoju práve takéhoto systému.

Kapitola 3 predstavuje náš námet na konkrétny systém, ako jednu z možností realizácie témy Europrix. Táto kapitola obsahuje okrem popisu funkcionality systému aj jeho predbežný návrh a hardvérové požiadavky. Predstavenie členov tímu, ich schopností a skúseností sa nachádza v kapitole 4. V závere sa nachádza zhrnutie prínosov navrhovaného riešenia a naše schopnosti ich dosiahnuť.

Príloha A obsahuje témy zoradené podľa preferencií tímu a príloha B uvádza aktuálny rozvrh členov tímu. V prílohe C sa nachádza predpokladaný harmonogram tvorby systému a úlohy členov tímu v rámci jeho tvorby.

3. Motivácia

Ako študenti inžinierskeho štúdia by sme radi vyvíjali originálny, skutočne použiteľný a pútavý softvér. Súťaž Europrix motivuje študentov k takejto činnosti, pričom poskytujú dostatočnú voľnosť pri výbere konkrétneho zamerania projektu.

Samotný názov „Kandidát na najlepší multimedialny produkt roku 2007“ predznamenáva široké využitie najrôznejších multimédií, ktoré so sebou prinášajú rôzne inovatívne technológie. Presne týmto smerom by sme sa chceli uberať v našom projekte. Radi by sme skĺbili rôzne existujúce technológie do doteraz nevidaného riešenia plného originality, farieb a elegantnej ovládateľnosti.

Zloženie tímu ho predurčuje na riešenie projektu plného multimédií. Jeden člen tímu má prax s kamerovými systémami a spracovávaním videa. Ďalší sú schopní vhodne využiť najrôznejší hardvér, ktorý by mohol slúžiť ako súčasť budúceho riešenia. Elegantný grafický dizajn ponúkaný iným členom tímu sme schopní doplniť o prvky východného umenia.

Naším cieľom nie je len zúčastniť sa, preto našou prvou snahou je získať čo najviac informácií ako sa stať úspešným. Uvedomili sme si, že rozhodujúcim kritériom úspešnosti na súťaži je výber témy projektu. Po prvých nápadoch týkajúcich sa najmä nových možností komunikácie cez internet sme si dôkladne prezreli projekty, ktoré v minulých rokoch obsadili v súťaži popredné miesta. Ich vzájomné porovnanie nám poskytlo jasný ukazovateľ na požadované vlastnosti.

Základom úspechu je invencia. Produkt prihlásený do súťaže musí byť originálny, nemal by byť len iným spracovaním už existujúceho systému. Na základe rozhodnutí porotcov je zrejmé, že vyzdvihujú nezvyčajné produkty často zachádzajúce až na pokraj reálnej použiteľnosti. Je zreteľná snaha o motiváciu skúšať nové, doposiaľ neuplatnené nápady a technológie.

Vzhľadom na multimedialnú povahu projektov sa automaticky predpokladá kvalitne spracované grafické používateľské rozhranie. Súťažiaci vo všetkých kategóriách si ďalej museli uvedomiť, že v súčasnosti bežne používané rozhranie človek – počítač je príliš oklieštené. Medzi úspešnými produktmi boli značne zastúpené systémy s menej bežným vstupom, respektíve výstupom k používateľovi.

Zaujímavou adaptáciou výstupu bol napríklad projekt „Let them sing for you“, ktorý umožňoval skladať nové piesne iba zadávaním textu. Jednotlivé slová vyberal z existujúcich piesní známych interpretov a spájaj ich do jedného celku. Evidentne zaujalo netradičné poňatie DVD s názvom „Murphy’s loch“, v ktorom mohol používateľ prechodom medzi kapitolami meniť dej filmu.

Originálnym vstupom bývajú často hudobné nástroje, medzi ktoré sa podarilo v projekte „The ToneLadders“ zaradiť aj rebrík. Ďalšou úspešnou adaptáciou je ovládanie hry pomocou polohy postavy človeka v produkte „Kick as KUNG FU“, alebo vytváranie zvukových a obrazových efektov na základe tempa pohybu v projekte „Interactive Pojection System“.

Sumarizovaním želaných vlastností sme získali predstavu o systéme, ktorého vývoj presne napĺňa naše očakávania: netriviálny systém pozostávajúci zo softvéru a rôznych druhov hardvéru, vyžadujúci prácu s najnovšími technológiami a to všetko zabalené v elegantnej grafike. Všetko dokopy dáva dôraz na spoločnú prácu v tíme rôznych individualít.

4. iControl

V priebehu posledného týždňa vzniklo množstvo zaujímavých nápadov. Medzi prvými boli námety na systémy uľahčujúce multimedialnu komunikáciu medzi študentmi a systémy na pomoc hendikepovaným. Mnohé návrhy sme zamietli už v plienkach, iné nás zaujali a záujem o ne pohasol v momente nájdania už hotového podobného riešenia.

Naše štúdium produktov úspešných v súťaži Europrix ukázalo, že najsľubnejšou cestou je vytvorenie alternatívneho ovládania počítača, respektíve využiť počítač na ovládanie svojho okolia. Rozhodli sme sa do súťaže zapojiť v kategórii Content Tools & Interface Design.

4.1. Multimedialna domácnosť

Základom komunikácie medzi ľuďmi je obraz, zvuk a pohyb. Na rozdiel od toho, bežný používateľ počítača je limitovaný pohybom prstov po klávesnici alebo klikaním na myš. Pre veľa aplikácií je to zrejme postačujúce, no v mnohom to obmedzuje. V súčasnosti existuje množstvo systémov snažiacich sa o odstránenie nutnosti používania rúk pri komunikácií s počítačom. Ich prostriedkom je typicky rozpoznávanie reči, ktoré však naráža na jeden základný problém - len relatívne malá časť populácie je schopná hovoriť čistou angličtinou požadovanou pre pohodlné ovládanie systému. Okrem toho je množstvo aplikácií, pre ktoré hlasové povely jednoducho nestačia. Naše pozorovania vedú k záveru, že chýba vhodný grafický vstup, ktorý by sa dal uplatniť aj na ovládanie domácnosti.

Multimedialna digitálna domácnosť sa v súčasnosti stáva čoraz aktuálnejšou témou a v tejto oblasti už existuje mnoho hotových riešení. V prevažnej väčšine prípadov ako hlavný ovládací prvok systému slúži diaľkový ovládač, podobný bežnému ovládaču prístrojov spotrebnej elektroniky, prípadne rôzne obdoby bezdrôtových ovládačov (bezdrôtové klávesnice atď.). Takéto riešenie však nie je vhodné napríklad pre telesne postihnuté osoby. Preto je našim cieľom vyvinúť a realizovať inovatívny spôsob ovládania multimedialneho centra domácej zábavy, ako aj ďalších elektrospotrebičov z oblasti domácej techniky (audio sústava, videorekordér, televízor, prijímač satelitnej televízie atď.), ktorý by uľahčil (resp. umožnil) plnohodnotné ovládanie týchto zariadení práve ľuďom s telesným hendikepom. Takýto systém by však mohol úspešne používať aj zdravý užívateľ.

Tento systém by mohli využívať už existujúce systémy pre centrá domácej zábavy. Bolo by ho možné doplniť ako ovládač systému Windows MCE alebo v rámci open source riešenia napríklad pre systém MythTV.

4.2. Prehľad systému

iControl je kombináciou nového zariadenia umožňujúceho pohyb ukazovateľom myši po obrazovke s diaľkovým ovládačom pre multimedialnu domácnosť. Nosnou ideou je ovládanie elektroniky pohybmi hlavy.

Základom celého systému je headset (pozri Obrázok 1) pozostávajúci z nasledovných komponentov:

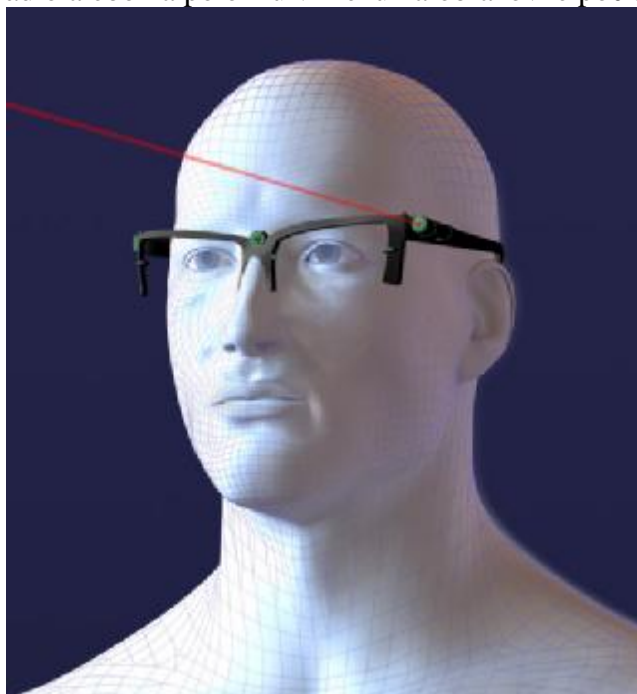
- **kamera** zobrazujúca čo používateľ vidí (kam má otočenú hlavu)
- **emulátor svetelného lúča** používaný bežne ako ukazovadlo pri prednáškach. iControl ho využíva na zvýraznenie bodu, s ktorým má systém pracovať pre lepšiu orientáciu používateľa.
- **snímače pohybu očí** po bokoch rámu pri oboch očiach zisťujú, či je oko otvorené alebo zatvorené, pričom zmeny vyvolávajú primerané funkcie. Napríklad pri

ovládanie počítača môže byť žmurknutie pravým okom reprezentované ako stlačenie pravého tlačidla myši. Zvažujeme použitie IR svetla, ktoré by pri pohybe očí bolo prerušené napríklad mihalnicami, alebo snímanie stavu očí ďalšou kamerou.

- **vysielač** môže byť napríklad kábel, pomocou ktorého idú údaje do počítača. Alternatívou je pripevnenie PDA, ktoré by robilo základné spracovanie dát, prípadne ich posielalo cez Bluetooth alebo WiFi do osobného počítača.
- **ovládač** je buď samostatný infračervený port vysielajúci príkazy k spotrebičom (televízor, video, rádio, ...), vyššie spomínané PDA s integrovaným IrDA portom, alebo sa komunikácia s domácimi spotrebičmi môže realizovať priamo z osobného počítača.
- **rám** držiaci spolu všetky komponenty

Prvým krokom systému je rozpoznanie obrazu. Realizácia tohto na prvý pohľad zložitého problému je relatívne jednoduchá – najprv sa zistí, či sa na obrázku z kamery nachádza aktuálny stav obrazovky. Ak áno, červený bod identifikuje novú pozíciu myši. Ak sa obrazovka nenájde, postupuje sa ďalej v identifikácii elektrického spotrebiča. Značné zjednodušenie úlohy chceme dosiahnuť ich farebným odlišením. Ak napríklad používateľ žmurkne práve v momente, keď sa v strede obrazu nachádza zelená farba a nie je to súčasť obrazovky, vyvolá sa na videorekordéri príkaz PLAY/PAUSE.

Keďže oči máme len dve a aj v prípade umožnenia vytvárať rôzne postupnosti v žmurkaní je množina príkazov obmedzená, všetky funkcie budú integrované aj do prehľadného menu zobraziteľného na obrazovke počítača. Používateľ si tak bude môcť vybrať, či „žmurkne priamo na rádio alebo na položku v menu na obrazovke počítača“.



Obrázok 1. Headset

Ďalšou zo zvažovaných možností je o niečo jednoduchšie a možno aj praktickejšie riešenie, pričom by headset nemusel obsahovať všetky zariadenia (ovládač, kamery, „ukazovadlo“ ...). Pri tomto riešení by súčasťou headsetu bolo iba veľmi malé a ľahké ukazovadlo. Snímanie obrazu by zabezpečovali statické kamery s vhodným umiestnením

zabezpečujúcim výhľad na všetky požadované spotrebiče. Používateľ by ukazovadlom určil spotrebič a prípadne aj funkciu, ktorú chce vykonať. Tiež je možné doplniť snímanie pohybu očí a jeho využitie na rôzne funkcie. Ovládač pre zariadenia by bol tiež statický. Táto verzia má však niekoľko základných predpokladov:

1. kamery majú dostatočne vysokú rozlišovaciu schopnosť pre rozpoznanie „ukazovateľa“
2. zariadenia v obývacej miestnosti sú umiestnené tak aby boli viditeľné pre všetky kamery.
3. všetky zariadenia sú viditeľné pre univerzálny ovládač

4.3. Návrh systému

Systém je možno rozdeliť na viacero logických častí. V rámci časti zabezpečujúcej spracovanie údajov budú zaradené všetky moduly zabezpečujúce získavanie informácií, poskytovaných jednotlivými kamerami a prípadne ďalšími senzormi. Hlavnú časť údajov z týchto senzorov by tvorili najmä obrazové a video údaje.

Ďalšiu časť systému by tvorili moduly zabezpečujúce spracovanie údajov. Tu by bolo implementované rozpoznávanie obrazu, pohybu hlavy, detekcia zatvárania a otvárania očí a ďalšie algoritmy, ktoré by rozhodovali o prípadnej akcii.

Poslednú časť systému by tvorili moduly, ktoré zabezpečia príslušnú akciu na spotrebiči. Išlo by o moduly pre prácu s univerzálnym ovládačom, prípadne o ovládanie zariadení s využitím PDA.

Medzi týmito časťami systému je potrebné zabezpečiť jednoduchú komunikáciu. Tu by bolo možné využiť aj priame spojenie na krátku vzdialenosť, ale pre dlhšie vzdialenosti (niekoľko metrov) by bolo vhodnejšie použiť bezdrôtovú komunikáciu pomocou technológií WiFi alebo Bluetooth. V takomto prípade by súčasťou systému museli byť aj časti zabezpečujúce túto komunikáciu.

Implementačné prostriedky systému nie sú pevne určené. Na implementáciu ovládačov potrebných pre komunikáciu so zariadeniami doporučujeme jazyk C alebo C++. Pre samotné spracovanie informácií by bolo vhodnejšie využiť niektorý objektovo orientovaný jazyk ako napríklad JAVA alebo C#. Tu by bolo potrebné zvážiť aj prípadnú multiplatformovosť riešenia a potrebný prístup na nižšie úrovne operačného systému. Tieto jazyky by mohli byť použité aj na implementáciu prípadných doplnkových aplikácií pre mobilné zariadenia (PDA). V tomto prípade sa osvedčí zloženie tímu, ktorý má skúsenosti s viacerými jazykmi a nie je zameraný iba na jeden.

4.4. Požiadavky na hardvérové vybavenie

- Kamerový systém
- Ukazovadlo
- Univerzálny ovládač (zariadenie s IrDA portom)
- PC
- PDA (ak bude potrebné pre alternatívne riešenie)

5. Členovia tímu

Michal Dobiš

Kontakt: dobism@zmail.sk

Absolvoval bakalárske štúdium v odbore Informatika s vyznamenaním. Počas bakalárskeho štúdia sa zúčastňoval na viacerých odborných súťažiach. V roku 2004 mu bol v rámci ŠVOČ udelený Diplom dekana. V akademickom roku 2005/2006 bol členom tímu CSIDC s ktorým získal ocenenie Best Paper na IIT-SRC v bakalárskej kategórii, vyhral slovenské finále Imagine cup a zúčastnil sa regionálneho finále.

Ovláda jazyky C++, C, C#, základy JAVA, ASP a PHP. Má bohaté praktické znalosti týkajúce sa vývoja kamerových systémov, spracovávaní obrazu z kamier (detekcia pohybu, generovanie panoramatických snímok, ...) a posielania videa po sieti v rôznych formátoch. Má skúsenosti s prevádzkou IP kamier, ktoré má možnosť zapožičať po dobu realizácie projektu. Pozná niektoré najnovšie technológie firmy Microsoft, ako napríklad Windows Presentation Foundation (Avalon). Spomínaná technológia môže byť nesmierne užitočná pri zvýšení kvality grafického používateľského rozhrania softvérového produktu.

Vladimír Hlaváček

Kontakt: vladimir.hlavacek@gmail.com

Absolvoval bakalárske štúdium v odbore Informatika s vyznamenaním. Pred štúdiom na vysokej škole sa venoval programovaniu v jazykoch Pascal a Delphi. Počas svojho štúdia sa zameriaval na jazyk JAVA a technológie s ním spojené, ako aj na objektový návrh projektov vytvorených v tomto jazyku s využitím zásuvných modulov. V rámci svojho bakalárskeho projektu sa venoval vývoju nástroja pre vytváranie kurzov.

Ovláda programovacie jazyky C++, C a základy jazykov PHP a C#. Z databázových technológií pracoval s databázami MySQL a Oracle, ako aj s jazykmi SQL a PL/SQL. Má skúsenosti aj z oblasti bitmapovej počítačovej grafiky najmä v programe Gimp a 3D grafiky (knihnica OpenGL). Preferuje používanie open source riešení a dlhšie sa venuje aj operačnému systému Linux a jeho administrácii. Navštevoval elektrotechnický krúžok a má skúsenosti so zostrojaním elektrických zariadení.

Linh Hoang Xuan

Kontakt: hxlinh1683@yahoo.com

Absolvoval bakalárske štúdium v odbore Informatika. Má skúsenosti s používaním jazyka C, C++, C#, PHP. Počas štúdia pracoval v prostredí Microsoft Visual Studio využívajúc C++ a knižnice MFC a tiež na platforme .NET. Venoval sa aj vývoju web stránok a databázových aplikácií (PHP, MySQL a HTML).

Momentálne vyvíja praktické projekty v jazyku JAVA. Ovláda aj prácu s grafickými aplikáciami (OpenGL). Ako bakalársky projekt vytvoril aplikáciu, ktorá využíva C# a OpenGL na modelovanie hľadání hamiltonovského cyklu.

Michal Jajcaj

Kontakt: michal.jajcaj@gmail.com

Absolvoval bakalárske štúdium v odbore Informatika. Popri štúdiu pracoval vo viacerých medzinárodných tímoch pre spoločnosti DELL a EMC, ovláda anglický jazyk.

Má skúsenosti s vývojom aplikácií založených na platforme .Net v jazyku C#. Okrem toho ovláda niektoré ďalšie jazyky ako C, C++ a jazyk PHP. V rámci svojho štúdia sa venoval aj vývoju web stránok a databázových aplikácií. Pracoval s databázovými servermi MySQL a PostgreSQL. Ako bakalársky projekt vytvoril aplikáciu, ktorá umožňovala adaptívne archivovať informácie.

V rámci svojho voľného času sa venuje správe vlastného servera a inštalácii sietí. Má praktické skúsenosti s operačným systémom FreeBSD a prácou s hardvérom. Ovláda aj prácu s grafickými aplikáciami (OpenGL) a objektový návrh systémov.

Dušan Lamoš

Kontakt: dlamos@pobox.sk

Absolvoval bakalárske štúdium v odbore Informatika. Má skúsenosti s používaním jazyka Pascal, C a C++. Počas štúdia pracoval v prostredí Microsoft Visual Studio využívajúc C++ a knižnice MFC. Ďalej má skúsenosti so spracovaním bitmapovej a vektorovej grafiky (Corel Draw, Corel Photo Paint, Adobe Illustrator, Adobe Photoshop, Gimp), ako aj 3D grafiky (3DStudio MAX, OpenGL). Ovláda základné postupy editácie zvukových záznamov na PC (GoldWave, SoundForge, FIStudio).

6. Záver

Od prvého uverejnenia zadani sme hľadali najrôznejšie nápady na tému projektu. Identifikovali sme množstvo rozlične zaujímavých myšlienok. Avšak z dôvodu rozsahu dokumentu sme sem zaradili, hoci len okrajovo, aspoň niektoré. Ponuka sa zameriava na nápad, ktorý momentálne považujeme za najpútavejší a snaží sa poskytnúť jednu z možných realizácií tejto idey. Keďže inovatívnosť a pútavosť nápadu samotného považujeme za rozhodujúcu vlastnosť úspešného projektu, chceme sa ešte niekoľko týždňov venovať špecifikácii vhodného systému. Nevylučujeme pritom ani úplnú zmenu témy, ak sa vyskytne nádejnejší námet. Tím je flexibilný aj z hľadiska použiteľných implementačných prostredí. Všetci máme skúsenosti s .NET, JAVA, C++, ako aj s rôznymi jazykmi webu.

Členovia nášho tímu sú odhodlaní naplno využiť svoje znalosti, nasadenie a tímového ducha v prospech projektu od jeho špecifikácie až po jeho úspešné ukončenie. Motiváciou nám je nielen možnosť uspieť v medzinárodnej konkurencii, ale aj príležitosť dôverne sa zoznámiť s aktuálnymi technológiami a nástrojmi, pričom všetky prípadné problémy prekonáme spolu ako jednoliaty celok.

Príloha A – Preferencie tímu

Preferencie tém nášho tímu sú nasledovné:

Kandidát na nejlepší multimediální produkt roku 2007

Počítačová hra - plánovanie a simulácia horolezeckej expedície

Softvérová podpora životného cyklu študentského projektu

Tvorba obalovačov na získavanie informácií z webu

Tvorba testov s využitím LaTeXu

Znalostný manažment na báze technológie .NET






Robocup tretí rozmer

Robocup nové stratégie

Príloha B – Rozvrh členov tímu

	7.20	8.15	9.15	10.10	11.10	12.05	13.05	14.00	15.00	15.55	16.55	17.50	18:50
	8.10	9.05	10.05	11.00	12.00	12.55	13.55	14.50	15.50	16.45	17.45	18.40	19:40
Po	APS Hudec Ladislav. e702								TSST1 Bieliková Mária dè150				
Ut	BRS Hudec Ladislav											BRS Hudec Ladislav	
St	NS Kvasnička Vladimír cd150		TSST1 konzultácie #1				ZK Grósek Otakar cd150		TSST1 konzultácie #2				
Št		NP Moľnár Ľudovít cd35		ASS Návrat Pavol c801				MSI Bieliková Mária bc150					
Pia		ZK Grósek Otakar ab150		NP Moľnár Ľudovít b101									
		NS Čerňanský Michal c0t5											

Vysvetlivky:

	Spoločné hodiny
	Spoločné hodiny Michal Dobiš, Vladimír Hlaváček, Linh Hoang Xuan, Michal Jajcaj
	Michal Jajcaj
	Dušan Lamoš
	Preferované termíny pre konzultácie TSST1 v poradí 1,2

V rozvrhu hodín nie je uvedené cvičenie pre predmet Návrh Prekladačov, pretože ešte nie je presne určený termín jeho výučby. Toto cvičenie majú všetci členovia tímu.

Príloha C – Harmonogram vývoja systému a úlohy členov tímu

V tejto prílohe je uvedený predbežný harmonogram práce v jednotlivých semestroch. Sú tu uvedené aj predbežné zodpovednosti členov tímu za štúdium, spracovanie príslušnej dokumentácie a vytvorenie jednotlivých častí systému. V obidvoch prípadoch ide o hrubé návrhy, ktoré sa v konečnej podobe môžu zmeniť.

Harmonogram pre zimný semester:

2. týždeň – 4. týždeň	<i>Analýza problematiky, vytvorenie web stránky</i>
5. týždeň	<i>Špecifikácia požiadaviek na riešenie</i>
6. týždeň – 7. týždeň	<i>Návrh riešenia</i>
8. týždeň – 12. týždeň	<i>Vytvorenie prototypu, ktorý bude zahŕňať nasledovné časti:</i> <i>Analýza obrazu z kamier</i> <i>Spracovanie obrazu z kamier</i> <i>Dokumentácia týchto častí</i>

Harmonogram pre letný semester:

1. týždeň – 3. týždeň	<i>Doplňenie návrhu systému, aplikovanie zmien</i>
4. týždeň – 6. týždeň	<i>Implementácia ostatných častí prototypu:</i> <i>Vytvorenie ovládača pre zariadenia</i> <i>Doplňenie serverovej časti</i>
7. týždeň – 10. týždeň	<i>Doplňenie dokumentácie</i> <i>Testovanie a integrácia systému, doplnenie prípadných zmien</i> <i>Doplňenie dokumentácie</i>
11. týždeň – 12. týždeň	<i>Prevádzka produktu, záverečné úpravy</i>
13. týždeň – ...	<i>Príprava projektu pre zúčastnenie sa súťaže Europrix</i>

Úlohy členov tímu:

Michal Dobiš

- získanie kamerového zabezpečenia projektu
- naštudovanie dokumentácie k spracovaniu obrazu
- štúdium a práca na možnosti použitia systému v rámci Windows MCE
- práca na spracovaní obrazu z kamier

Vladimír Hlaváček

- štúdium problematiky ovládania zariadení v domácnosti
- naštudovanie dokumentácie k spracovaniu obrazu
- štúdium možností využitia systému v rámci open source riešení
- tvorba ovládača pre zariadenia

Linh Hoang Xuan

- štúdium dokumentácie spracovania obrazu
- tvorba web stránky projektu
- práca na spracovaní obrazu z kamier

Michal Jajcaj

- štúdium problematiky ovládania zariadení v domácnosti
- tvorba web stránky projektu
- tvorba ovládača pre zariadenia

Dušan Lamoš

- štúdium problematiky ovládania zariadení v domácnosti
- grafické zabezpečenie projektu
- tvorba ovládača pre zariadenia

2. Plán projektu

Tento dokument predstavuje podrobný plán projektu na obdobie 17.11.2006 – 19.12.2006 a rámcový plán do konca letného semestra. Časový interval 17.11.2006 – 19.12.2006 bude využitý na vypracovanie posudku tímu 10 a na vytvorenie prototypu. Tabuľka 1. poskytuje zoznam úloh, ktoré v tejto súvislosti treba vykonať. Sumarizáciu činností a rámcový plán na letný semester zobrazuje Tabuľka 2.

Tabuľka 1. Plán projektu na zvyšok zimného semestra

ID		Opis	Začiatok	Predpokladaný koniec	Zodpovedná osoba				
Úloha	Činnosť				Michal Dobíš	Vladimír Hlaváček	Linh Hoang Xuan	Michal Jajcaj	Dušan Lamoš
P1		Posudok projektovej dokumentácie tímu č.10	16.11.2006	24.11.2006					
	1	Preštudovanie projekt. dokumentácie	16.11.2006	18.11.2006	x	x	x	x	x
	2	Vytvorenie kostry posudku a preberacieho protokolu	17.11.2006	18.11.2006					x
	3	Vytvorenie prvej verzie posudku	19.11.2006	22.11.2006					x
	4	Dokončenie a odovzdanie posudku	22.11.2006	24.11.2006	x	x	x	x	x
P2		Spracovanie obrazu							
	1	Integrácia získavania obrazu z web kamery do aktuálnej verzie modulu VideoSource	18.11.2006	21.11.2006	x		x		
	2	Doplnenie rozpoznávania o funkcie na zisťovanie okrajov oblastí	22.11.2006	28.11.2006	x				
	3	Nahradenie funkcií určovania smeru pohľadu používateľa nanovo prepočítanými rovnicami	22.11.2006	28.11.2006	x				
	4	Prepracovanie zisťovania vrcholov štvoruholníka	28.11.2006	5.12.2006	x				
	5	Testovanie presnosti určovania smeru v prírode	5.12.2006	12.12.2006	x				
P3		Hľadanie hviezd							
	1	Overenie prepočtu azimutu a výšky na hviezdárske súradnice, spresnenie konštánt	18.11.2006	28.11.2006		x			
	2	Návrh algoritmu výberu najbližšej hviezdy k daným súradniciam	21.11.2006	28.11.2006		x			
	3	Implementácia algoritmu hľadania najbližšej hviezdy	28.11.2006	5.12.2006		x			
	4	Štúdium určovania pozície planét, návrh algoritmu	5.12.2006	12.12.2006		x			
P4		Hlasové ovládanie							
		Štúdium algoritmov rozpoznávania hlasu	18.11.2006	28.11.2006				x	
		Návrh a implementácia porovnávania zvukových sekvencií	28.11.2006	5.12.2006				x	
		Implementácia a testovanie prototypu schopného rozpoznať dopredu známu množinu hlasových povelov na tichom pozadí	5.12.2006	12.12.2006				x	
P5		Údaje o hviezdach, planétach a súhvezdiach a ich prezentácia							
	1	Fyzický model zdieľaných údajov na serveri	18.11.2006	21.11.2006			x		
	2	Návrh lokálneho úložiska multimediálnych a textových informácií	21.11.2006	28.11.2006			x		
	3	Filtrovanie HTML a prezentácia pomocou syntézy reči	28.11.2006	5.12.2006			x		
	4	Návrh a implementácia grafického používateľského rozhrania desktopovej časti aplikácie	25.11.2006	5.12.2006					x
	5	Vytvorenie základnej množiny dát použiteľnej na prezentáciu prototypu	5.12.2006	12.12.2006					x
	6	Návrh a implementácia doplnku GUI o možnosť prehrávania zvukových sekvencií	5.12.2006	12.12.2006			x		x

Tím č. 12 – Dokumentácia riadenia projektu – Plán projektu

P6	Prezentácia prototypu, používateľská príručka a web								
	1	Priebežná aktualizácia webovej stránky tímu	16.11.2006	21.12.2006		x			
	2	Vytvorenie kostry používateľskej dokumentácie a tvorba jej prvej verzie	5.12.2006	12.12.2006					x
	3	Dokončenie projektovej dokumentácie	12.12.2006	15.12.2006	x	x	x	x	x
	4	Vytvorenie prvej verzie PowerPointovej prezentácie	15.12.2006	18.12.2006	x	x	x	x	x
5	Prezentácia prototypu	18.12.2006	21.12.2006	x	x	x	x	x	

Tabuľka 2. Zhrnutie plánu na zimný semester, rámcový plán na letný semester

Dátum	Čas	Výstup	Opis
22.11.2006	16.00	doc	RC1 verzia posudku
24.11.2006	14.00	doc	odovzdanie posudku analýzy, špecifikácie a návrhu iného tímu
5.11.2006	16.00	app	Predbežná verzia prototypu, vyhodnotenie postupu prác
12.12.2006	16.00	app, doc	RC1 verzia prototypu a používateľskej dokumentácie
18.12.2006	14.00	app, doc	odovzdanie prototypu vybraných častí systému spolu s dokumentáciou
21.12.2006		ppt	používateľská prezentácia prototypu
19.2.2007		doc	odovzdanie posudku prototypu iného tímu
20.2.2007		doc, plan	zhodnotenie výsledkov ZS, doplnenie a dopracovanie zistených nedostatkov, plán na LS a rozdelenie úloh
12.3.2007		app, doc, plan	zakomponovanie zmien do dokumentácie ZS, podrobný návrh, plán integrácie, plán overenia výsledku
24.4.2007		app, doc	implementácia, postupná integrácia a overovanie výsledku, tvorba dokumentácie
2.5.2007		app, doc	odovzdanie produktu a dokumentácie k produktu
11.5.2005		doc	používanie produktu, údržba, kompletizácia dokumentácie
14.5.2007		app, doc	odovzdanie celkového výsledku projektu

3. Úlohy členov tímu

Táto kapitola poskytuje prehľad úloh jednotlivých členov tímu. Prácu na projekte sa snažíme deliť medzi členov tímu na základe ich možností a schopností tak, aby každý vynaložil približne rovnaké úsilie. Pre dosiahnutie maximálnej efektivity okrem pravidelných stretnutí tímu používame na komunikáciu aj IM (ICQ) a súbory zdieľame v spoločnom priestore v pohodlí Subversion-u (kapitola 6.3). Zvyšovanie efektívnosti práce dosahujeme používaním podporného nástroja pre manažment tímu dotProject (kapitola 6.2).

Roly v tíme

Počas prác na projekte sme si rozdelili zodpovednosti za jednotlivé časti riadenia. Sumár rolí v tíme udáva Tabuľka 3.

Tabuľka 3. Riadenie projektu

Roľa v tíme	Osoba
Vedúci tímu	Michal Dobiš
Manažér integrácie projektu	Vladimír Hlaváček
Manažér rozvrhu projektu	Michal Dobiš
Manažér nákladov na projekt	Linh Hoang Xuan
Manažér rizík	Linh Hoang Xuan
Manažér komunikácie	Michal Jajcaj
Manažér kvality	Dušan Lamoš
Manažér ľudských zdrojov	Michal Dobiš
Manažér obstarávania	Michal Jajcaj
Manažér rozsahu projektu	Vladimír Hlaváček

Tabuľka 4. poskytuje rozdelenie úloh z hľadiska práce na projekte.

Tabuľka 4. Práca na projekte

Časť projektu	Osoba
Analýza	všetci
Špecifikácia	Vladimír Hlaváček, Linh Hoang Xuan
Hrubý návrh	Michal Dobiš, Vladimír Hlaváček
Štruktúra a integrácia dokumentácie	Dušan Lamoš
Dokumentácia	všetci
Web	Vladimír Hlaváček
Spracovanie obrazu a smer pohľadu	Michal Dobiš
Určovanie nebeského telesa	Vladimír Hlaváček
Ovládanie hlasom	Michal Jajcaj
Používateľské rozhranie a grafika	Dušan Lamoš
Webová služba a databáza systému	Linh Hoang Xuan

Rozdelenie práce na projektovej dokumentácii a dokumentácii riadenia

Na tvorbe dokumentácie sa podieľali všetci členovia tímu. Priradenie tvorcov k jednotlivým kapitolám poskytuje Tabuľka 5. Štruktúru a integráciu dokumentu zabezpečili Dušan Lamoš, Vladimír Hlaváček a Michal Dobiš.

Tabuľka 5. Tvorcovia kapitol dokumentácie

0.	Úvod	Dušan Lamoš
1.	Opis riešeného problému	Michal Dobiš (1.1, 1.3) Linh Hoang Xuan (1.2 [50%]) Michal Jajcaj (1.2 [50%])
2.	Analýza problémovej oblasti	Vladimír Hlaváček (2.1, 2.2) Linh Hoang Xuan (2.3)
3	Analýza potrebných technológií	Michal Dobiš (3.1) Vladimír Hlaváček (3.2) Linh Hoang Xuan (3.4) Michal Jajcaj (3.3, 3.6) Dušan Lamoš (3.5)
4	Špecifikácia	Vladimír Hlaváček (4.1 [70%], 4.2 10%) Linh Hoang Xuan (4.1 [30%], 4.2 [90%])
5	Hrubý návrh riešenia	Michal Dobiš (5.2) Vladimír Hlaváček (5.1) Dušan Lamoš (5.3)
6	Záver	Dušan Lamoš
Riadenie-0	Úvod	Dušan Lamoš
Riadenie-2	Plán projektu	Michal Dobiš
Riadenie-3	Úlohy členov tímu	Michal Dobiš
Riadenie-5	Štandardy kódovania	Michal Jajcaj
Riadenie-6	Použité nástroje a technológie	Vladimír Hlaváček [30%] Michal Jajcaj [70%]

Tabuľka 6. poskytuje sumarizáciu úloh, na ktorých sa podieľali členovia tímu počas svojho doterajšieho pôsobenia v tíme. Všetky popísané úlohy sú v čase odovzdávania dokumentácie ukončené. Úlohy týkajúce sa implementácie skončili v podobe vytvorených prototypov.

Tabuľka 6. Krátkodobé úlohy

Úloha č.	Osoba	Úloha	Dátum zadania
1.1	každý	Návrh a rozpracovanie možností potvrdzovania (voľby) pre ukazovátka	10.10.06
1.2	Linh Hoang	Preskúmať možnosti realizácie „fotobunky“ snímajúcej	10.10.06

Tím č. 12 – Dokumentácia riadenia projektu – Úlohy členov tímu

Úloha č.	Osoba	Úloha	Dátum zadania
	Xuang	pohyb viečok, a pôsobenie infračerveného žiarenia na používateľa (oči)	
1.3	Michal Jajcaj	Preskúmať možnosti a projekty pre ovládanie spotrebičov z PC	10.10.06
1.4	Michal Dobiš	Zabezpečiť kameru	10.10.06
1.5	Vladimír Hlaváček	Inštalácia systému pre manažment projektu (dotProject)	10.10.06
1.6	každý	Vytvorenie osobného projektového denníku	10.10.06
1.7	Vladimír Hlaváček	Tvorba web-stránky	10.10.06
1.8	Dušan Lamoš	Vytvorenie loga aplikácie podľa návrhu	10.10.06
1.9	Michal Dobiš, Vladimír Hlaváček	Vypracovať návrh rozdelenia úloh na jednotlivých častiach systému v rámci tímu	10.10.06
2.1	Linh Hoang Xuang	Zhodnotiť, prečo je využitie fotobunky zaujímavým riešením, ale prečo sme ho odmietli, výstupom bude analýza.	17.10.06
2.2	Michal Jajcaj	Zhrnúť spôsoby komunikácie pomocou infračerveného zariadenia, zistiť, aké su možnosti vytvorenia vlastného infračerveného prijímača/vysielača.	17.10.06
2.3	Michal Dobiš	Spracovanie obrazov z kamery, ich porovnávanie a na základe toho rozpoznávanie červenej bodky	17.10.06
2.4	Vladimír Hlaváček	Skúsiť infračervený port na jeho domácom počítači	17.10.06
2.5	Vladimír Hlaváček	Dokončenie web-stránky projektu	17.10.06
2.6	Dušan Lamoš	Analýza podobných projektov a projektov multimedialnych domácností.	17.10.06
2.7	Každý	Rozmýšľať nad konečným cieľom s ktorým ideme projekt robiť, uvažovať nad ohraničeniami a diskutovať na fóre.	17.10.06
3.1	Linh Hoang Xuang	Získanie obrazu z Web Kamery do .NETu	23.10.06
3.2	Michal Dobiš	Analýza algoritmov pre hľadanie útvarov v obrázku (svetielko, lichobežník monitora)	23.10.06
3.3	Michal Dobiš	Návrh určovania pozície hviezdy (definícia priamky)	23.10.06
3.4	Vladimír Hlaváček	Analýza astronomických programov, prepočet z geografickej polohy, azimutu a výšky na hvzdárske súradnice. Katalógy nebeských telies.	23.10.06
3.5	Dušan Lamoš	Analýza možností získavania multimedialnych údajov o nebeských telesách	23.10.06
3.6	Michal Jajcaj	Analýza hlasového ovládania	23.10.06
3.7	Michal Dobiš, Vladimír Hlaváček	Špecifikácia systému	23.10.06
4.1	Dušan Lamoš	Dokumentácia projektu: Tvorba štruktúry dokumentácie, spájanie vypracovaných častí do uceleného dokumentu, tvorba dokumentu riadenia.	30.10.06
4.2	Michal Jajcaj	Vypracovať dokument Coding guidelines	30.10.06
4.3	Michal Dobiš	Test prototypu v prírode	30.10.06
4.4	Linh Hoang Xuang	Spísanie dokumentu špecifikácie	30.10.06
4.5	Dušan Lamoš	Zistiť možnosť získania a použitia sklenenej kopule	30.10.06

Tím č. 12 – Dokumentácia riadenia projektu – Úlohy členov tímu

Úloha č.	Osoba	Úloha	Dátum zadania
4.6	Dušan Lamoš	Vytvoriť prototyp headsetu	30.10.06
4.7	každý	Zadávať záznamy z denníka aj do dotProjectu	30.10.06
4.8	Vladimír Hlaváček	Priniesť knihu Mýty a legendy	30.10.06
5.1	Michal Dobiš, Vladimír Hlaváček	Dopracovať plán projektu	7.11.06
5.2	Linh Hoang Xuang	Analýza technických možností súčasných web kamier	7.11.06
5.3	Michal Dobiš, Vladimír Hlaváček, Dušan Lamoš	Vypracovanie hrubého návrhu systému	7.11.06
5.4	Vladimír Hlaváček	Zistenie možností získavania momentálnej polohy planét s.s. z Internetu	7.11.06
5.5	Linh Hoang Xuang	Napísať analýzu existujúcich systémov na ovládanie počítača pomocou očí	7.11.06
6.1	Michal Jajcaj	Vytvorenie preberacieho protokolu	14.11.06
6.2	Všetci	Vytvorenie posudku k dokumentácii tímu č. 12	14.11.06
6.3	Michal Dobiš, Linh Hoang Xuan	Integrácia získavania obrazu z web kamery do aktuálnej verzie modulu VideoSource	14.11.06
6.4	Vladimír Hlaváček	Overenie prepočtu azimutu a výšky na hviezdárske súradnice, spresnenie konštánt	14.11.06
6.5	Linh Hoang Xuan	Fyzický model zdieľaných údajov na serveri	14.11.06
6.6	Michal Jajcaj	Štúdium algoritmov rozpoznávania hlasu	14.11.06
6.7	Dušan Lamoš	Vytvorenie šablóny posudku	14.11.06

4. Záznamy zo stretnutí

V tejto kapitole sú zahrnuté zápisnice zo stretnutí tímu.

Zápis zo stretnutia - Netrollers č. 1

Téma stretnutia:	Dátum:	10.10.2006
Oboznámenie sa s projektom	Čas:	15:55 – 18:05
	Pedagóg:	Mgr. Alena Kovárová
	Miesto:	Softvérové štúdio
Zúčastnení členovia tímu:	Prílohy:	
Bc. Michal Dobiš Bc. Vladimír Hlaváček Bc. Linh Hoang Xuan Bc. Michal Jajcaj Bc. Dušan Lamoš		
Zápis vypracoval:	Zápis overil:	
Bc. Vladimír Hlaváček	Bc. Michal Dobiš	

Zhodnotenie úloh z minulého stretnutia

Z predchádzajúceho stretnutia neboli určené žiadne úlohy.

Opis stretnutia

- Oboznámenie sa s podmienkami hodnotenia projektu
- Testovanie schopností kamery a rozoznávania ukazovátka na základe prototypu vytvoreného Michalom Dobišom
- Rozbor možností pre ovládanie spotrebičov za pomoci počítača
 - ovládanie pomocou PDA alebo mobilného telefónu
 - ovládanie priamo pomocou infraportu počítača
 - ovládanie pomocou univerzálneho ovládača
- Diskusia o umiestnení kamery
 - Statické umiestnenie – jednoduchšia implementácia, nutnosť viditeľnosti spotrebičov z kamery
 - Prenosná kamera – zložitejšia implementácia rozpoznávania spotrebičov, nutnosť prenášať kameru s headsetom, odpadá nutnosť umiestnenia kamery tak aby videla spotrebiče

Prijaté rozhodnutia

- Dočasný vedúci tímu – Michal Dobiš
- V prípade potreby ďalšej komunikácie medzi členmi tímu alebo s vedúcou sa zvolila ako alternatíva k e-mailom komunikácia prostredníctvom ICQ
- Pre vytvorenie prototypu bude použitá statická kamera, počas vytvárania konečnej verzie produktu je možné zapracovať aj použitie prenosnej kamery

Úlohy do nasledujúceho stretnutia

Úloha č.	Osoba	Úloha	Dátum zadania	Termín ukončenia	Stav
1.1	každý	Návrh a rozpracovanie možností potvrzovania (voľby) pre ukazovátka	10.10.06	Priebežne	Zadaná
1.2	Linh Hoang Xuang	Preskúmať možnosti realizácie „fotobunky“ snímajúcej pohyb viečok, a pôsobenie infračerveného žiarenia na používateľa (oči)	10.10.06	17.10.06	Zadaná
1.3	Michal Jajcaj	Preskúmať možnosti a projekty pre ovládanie spotrebičov z PC	10.10.06	17.10.06	Zadaná
1.4	Michal Dobiš	Zabezpečiť kameru	10.10.06	17.10.06	Zadaná
1.5	Vladimír Hlaváček	Inštalácia systému pre manažment projektu (dotProject)	10.10.06	17.10.06	rozpracovaná
1.6	každý	Vytvorenie osobného projektového denníku	10.10.06	17.10.06	Zadaná
1.7	Vladimír Hlaváček	Tvorba web-stránky	10.10.06	24.10.06	Zadaná
1.8	Dušan Lamoš	Vytvorenie loga aplikácie podľa návrhu	10.10.06	24.10.06	Zadaná
1.9	Michal Dobiš, Vladimír Hlaváček	Vypracovať návrh rozdelenia úloh na jednotlivých častiach systému v rámci tíme	10.10.06	17.10.06	Zadaná

Zápis zo stretnutia - Netrollers č. 2

Téma stretnutia:	Dátum:	17.10.2006
Analýza možných multimediálnych výstupov a využitia projektu.	Čas:	15:55 – 18:55
	Pedagóg:	Mgr. Alena Kovárová
	Miesto:	Softvérové štúdio
Zúčastnení členovia tímu:	Prílohy:	
Bc. Michal Dobiš Bc. Vladimír Hlaváček Bc. Linh Hoang Xuan Bc. Michal Jajcaj Bc. Dušan Lamoš		
Zápis vypracoval:	Zápis overil:	
Bc. Michal Jajcaj		

Zhodnotenie úloh z minulého stretnutia

Úloha č.	Osoba	Úloha	Dátum zadania	Termín ukončenia	Stav
1.1	každý	Návrh a rozpracovanie možností potvrdzovania (voľby) pre ukazovátka	10.10.06	Priebežne	Rozpracovaná
1.2	Linh Hoang Xuang	Preskúmať možnosti realizácie „fotobunky“ snímajúcej pohyb viečok, a pôsobenie infračerveného žiarenia na používateľa (oči)	10.10.06	17.10.06	Rozpracovaná
1.3	Michal Jajcaj	Preskúmať možnosti a projekty pre ovládanie spotrebičov z PC	10.10.06	17.10.06	Rozpracovaná
1.4	Michal Dobiš	Zabezpečiť kameru	10.10.06	17.10.06	Hotová
1.5	Vladimír Hlaváček	Inštalácia systému pre manažment projektu (dotProject)	10.10.06	17.10.06	Hotová
1.6	každý	Vytvorenie osobného projektového denníku	10.10.06	17.10.06	Hotová
1.7	Vladimír Hlaváček	Tvorba web-stránky	10.10.06	24.10.06	Hotová
1.8	Dušan Lamoš	Vytvorenie loga aplikácie podľa návrhu	10.10.06	24.10.06	Hotová
1.9	Michal Dobiš, Vladimír Hlaváček	Vypracovať návrh rozdelenia úloh na jednotlivých častiach systému v rámci tíme	10.10.06	17.10.06	Zadaná

Opis stretnutia

- Na úvod stretnutia sme zhodnotili stav riešenia naplánovaných úloh z predchádzajúceho stretnutia. Väčšina úloh bola splnená, dokončiť treba úlohu 1.2, ktorej výstupom by mala byť analýza jedného z nájdených riešení na snímanie pohybu viečok. Taktiež treba dopracovať úlohu 1.3, na jej riešení sa bude podieľať Vladimír

Hlaváček, ktorý skúsi použiť iné infračervené zariadenie na prijímanie a vysielanie signálov.

- Po zhodnotení stavu úloh sme rozoberali viaceré možné multimediálne výstupy nášho projektu, nápady, o ktorých sa hovorilo najviac sú nasledujúce:
 - ovládanie virtuálneho hudobného nástroja pohybmi hlavy – prvý nápad bol hranie na gitare, ten sa však po diskusii, v ktorej nám Alenka Kovárová objasnila kus hudobnej teórie, stal menej reálnym, ale objavil sa nápad s akordeónom, ktorý by mal byť týmto spôsobom lepšie ovládateľný.
 - využitie ukazovátka na označenie textu na monitore a jeho následné prečítanie používateľovi. Nedostatkom tohoto nápadu je, že ak používateľ nevie text prečítať, zjavne na neho nevidí, takže prakticky nevie, čo označuje, druhým problémom je, že sme schopní zabezpečiť čítanie iba anglického textu.
 - ovládanie počítačovej hry pomocou pohybov ukazovátka buď pripevneného na okuliarech používateľa, alebo pohybmi ukazovátka rukou. Pri tejto možnosti je ešte potrebné preskúmať, ako používateľ hýbe pri hraní hier hlavou.
 - využitie ukazovátka na výučbu kreslenia. Používateľ by pohybmi ruky v ktorej by držal ukazovátka obkresloval predlohu, tým by sa učil určité základné ťahy. Jeho 'virtuálna kresba' by bola súčasne sledovaná kamerou a digitalizovaná buď na monitore, alebo premietaná pomocou projektoru.
 - rozoznávanie hviezd a súhvezdí. Používateľ by ukazovátkom namieril na hviezdu, alebo skupinu hviezd cez priehľadnú (sklenú, plastovú..) tabuľu, na ktorej by sme snímali odraz lúča a na základe neho by sme určovali, na ktorú hviezdu používateľ ukazoval. Problémom je skreslenie, ktoré vzniká pri projekcii trojrozmerného priestoru vesmíru na plochú tabuľu a pravdepodobne aj nízka rozlišovacia schopnosť snímania polohy odrazeného lúča na tabuli.
- Časť stretnutia sme venovali oboznamovaním sa s prácami z minulých ročníkov súťaže Top Talent Award.
- Počas stretnutia sa objavili viaceré nápady, ako napríklad:
 - Využiť možnosť hlasového ovládanie (potvrdzovania) ako alternatívu k žmurkaniu.
 - Použiť zobrazovanie projektorom na plátno namiesto monitoru na zväčšenie plochy, na ktorej by mal používateľ väčšiu presnosť pri používaní ukazovátka.

Prijaté rozhodnutia

- Nasledujúce stretnutie sa bude konať v pondelok, 23.10.2006, na presnom čase sa dohodneme a ten oznámime Alenke Kovárovej.
- Dohodli sme sa, že analýza projektu bude obsahovať nasledujúce časti:
 - Analýzu predchádzajúcich projektov – prečo boli zaujímavé
 - Analýzu potrebného hardvérového vybavenia a na to nadvazujúcu
 - Analýzu softvérových prostriedkov
 - Použitelnosť nápadu.

Úlohy do nasledujúceho stretnutia

Úloha č.	Osoba	Úloha	Dátum Zadania	Termín ukončenia	Stav
1.1	každý	Návrh a rozpracovanie možností potvrdzovania (voľby) pre ukazovátka	10.10.06	Priebežne	Rozpracovaná
1.2	Linh Hoang Xuang	Preskúmať možnosti realizácie „fotobunky“ snímajúcej pohyb viečok, a pôsobenie infračerveného žiarenia na používateľa (oči)	10.10.06	24.10.06	Rozpracovaná
1.3	Michal Jajcaj	Preskúmať možnosti a projekty pre ovládanie spotrebičov z PC	10.10.06	24.10.06	Rozpracovaná
2.1	Linh Hoang Xuang	Zhodnotiť, prečo je využitie fotobunky zaujímavým riešením, ale prečo sme ho odmietli, výstupom bude analýza.	17.10.06	24.10.06	Zadaná
2.2	Michal Jajcaj	Zhrnúť spôsoby komunikácie pomocou infračerveného zariadenia, zistiť, aké su možnosti vytvorenia vlastného infračerveného prijímača/vysielača.	17.10.06	24.10.06	Zadaná
2.3	Michal Dobiš	Spracovanie obrazov z kamery, ich porovnávanie a na základe toho rozpoznanie červenej bodky.	17.10.06	31.10.06	Zadaná
2.4	Vladimír Hlaváček	Skúsiť infračervený port na jeho domácom počítači	17.10.06	24.10.06	Zadaná
2.5	Vladimír Hlaváček	Dokončenie web-stránky projektu	17.10.06	24.10.06	Zadaná
2.6	Dušan Lamoš	Analýza podobných projektov a projektov multimediálnych domácností.	17.10.06	24.10.06	Zadaná
2.7	Každý	Rozmýšľať nad konečným cieľom s ktorým ideme projekt robiť, uvažovať nad ohraničeniami a diskutovať na fóre.	17.10.06	24.10.06	Zadaná

Zápis zo stretnutia - Netrollers

č. 3

Téma stretnutia:	Dátum:	23.10.2006
Astronomický systém icPoint	Čas:	10:30 – 14:30
	Pedagóg:	Mgr. Alena Kovárová
	Miesto:	Softvérové štúdio
Zúčastnení členovia tímu:	Prílohy:	
Bc. Michal Dobiš Bc. Vladimír Hlaváček Bc. Linh Hoang Xuan Bc. Michal Jajcaj Bc. Dušan Lamoš	Plán na zimný semester	
Zápis vypracoval:	Zápis overil:	
Bc. Linh Hoang Xuan s dopomocou ostatných členov tímu		

Zhodnotenie úloh z minulého stretnutia

Úloha č.	Osoba	Úloha	Dátum Zadania	Termín ukončenia	Stav
1.1	každý	Návrh a rozpracovanie možností potvrdzovania (voľby) pre ukazovátka	10.10.06	Priebežne	Rozpracovaná
1.2	Linh Hoang Xuang	Preskúmať možnosti realizácie „fotobunky“ snímajúcej pohyb viečok, a pôsobenie infračerveného žiarenia na používateľa (oči)	10.10.06	24.10.06	Hotová
1.3	Michal Jajcaj	Preskúmať možnosti a projekty pre ovládanie spotrebičov z PC	10.10.06	24.10.06	Hotová
2.1	Linh Hoang Xuang	Zhodnotiť, prečo je využitie fotobunky zaujímavým riešením, ale prečo sme ho odmietli, výstupom bude analýza.	17.10.06	24.10.06	Hotová
2.2	Michal Jajcaj	Zhrnúť spôsoby komunikácie pomocou infračerveného zariadenia, zistiť, aké su možnosti vytvorenia vlastného infračerveného prijímača/vysielača.	17.10.06	24.10.06	Hotová
2.3	Michal Dobiš	Spracovanie obrazov z kamery, ich porovnávanie a na základe toho rozpoznanie červenej bodky.	17.10.06	31.10.06	Rozpracovaná
2.4	Vladimír Hlaváček	Skúsiť infračervený port na jeho domácom počítači	17.10.06	24.10.06	Hotová
2.5	Vladimír Hlaváček	Dokončenie web-stránky projektu	17.10.06	24.10.06	Rozpracovaná
2.6	Dušan Lamoš	Analýza podobných projektov a projektov multimediálnych domácností.	17.10.06	24.10.06	Zrušená
2.7	Každý	Rozmýšľať nad konečným cieľom s ktorým ideme projekt robiť, uvažovať nad ohraničeniami a diskutovať na fóre.	17.10.06	24.10.06	Hotová

Opis stretnutia

- Na úvod stretnutia sme zhodnotili stav riešenia naplánovaných úloh z predchádzajúceho stretnutia. Väčšina úloh bola splnená, dokončiť treba úlohu 1.1, ktorú treba pozmeniť aj o možnosti hlasového ovládania.
- Po zhodnotení stavu úloh sme rozoberali možnosti realizácie aplikácie ako pomocníka pre astronómov. Testovali sme novú kameru a pozorovali odrazy v skle pri rôznych ukazovákach. Pozorovali sme 2 odrazy v skle ako možnosť pre definíciu priamky kam sa používateľ pozerá.
- Skúšali sme astronomické programy:
 - Stellarium poskytuje pohľad z danej pozície na Zemi v definovanom čase na hviezdu oblohu.
 - Celestia umožňuje zaujímavým spôsobom vizualizovať nebeské telesá (hviezdy, planéty) a virtuálne k nim cestovať.
- Diskusia o možnostiach hľadania hviezd blízkyh k daným koordinátom
 - NASA/IPAC EXTRAGALACTIC DATABASE umožňuje vyhľadávať objekty na danej nebeskej pozícii
 - Prezerali sme Encyklopédiu astronomie – súradnicové systémy a prepočet medzi nimi.
- Na záver sme zhrnuli základné funkcie systému, z ktorých bude vychádzať špecifikácia a rozdelili sme úlohy na analýze.
- Tvorba plánu na zimný semester

Prijaté rozhodnutia

- Na základe experimentálnych zistení o kamere a odrazoch z svietilka, nasledovanom štúdiom možností určenia hviezdy na oblohe sme uznali za realizovateľný námet určovania hviezd.
- Navrhli sme základné prvky nového systému nasledovne:
 - Nájdenie dvoch svetielok na obraze z kamery, prepočet „bieleho“ svetielka do reálnej pozície a určenie priamky k bodu, na ktorý sa používateľ pozerá.
 - Prepočet získanej pozície (azimut a výška) do hviezdárskej rovníkovej súradnicovej sústavy.
 - Nájdenie najbližších hviezd k zadanej polohe. Zaistenie katalógu hviezd s ich pozíciami.
 - Poskytovanie multimediálnych informácií o hviezde (čítaný text, obrázky na monitore), prípadne výuka (systém sa spýta nájsť mi hviezdu).
 - Wiki na webe (web service) pre zdieľanie multimediálnych info o nebeských objektoch.

- Hlasové ovládanie – podobnosť s nahraným zvukom ako príkazy pre vypnutie-zapnutie laseru, vyber hviezdy. (nie rozpoznávanie textu, ale nahranie vlastného nahraného zvuku).
 - Ovládanie aplikácie pomocou ukazovátka (tj pohyb myši po monitore)
- Vytvorili sme plán na zimný semester.

Úlohy do nasledujúceho stretnutia

Úloha č.	Osoba	Úloha	Dátum Zadania	Termín ukončenia	Stav
1.1	každý	Návrh a rozpracovanie možností potvrdzovania (voľby) pre ukazovátka	10.10.06	Priebežne	Rozpracovaná
2.3	Michal Dobiš	Spracovanie obrazov z kamery, ich porovnávanie a na základe toho rozpoznávanie červenej bodky.	17.10.06	31.10.06	Rozpracovaná
2.5	Vladimír Hlaváček	Dokončenie web-stránky projektu	17.10.06	24.10.06	Rozpracovaná
3.1	Linh Hoang Xuang	Získanie obrazu z Web Kamery do .NETu	23.10.06	7.11.06	Zadaná
3.2	Michal Dobiš	Analýza algoritmov pre hľadanie útvarov v obrázku (svetielko, lichobežník monitora)	23.10.06	31.10.06	Zadaná
3.3	Michal Dobiš	Návrh určovania pozície hviezdy (definícia priamky)	23.10.06	7.11.06	Zadaná
3.4	Vladimír Hlaváček	Analýza astronomických programov, prepočet z geografickej polohy, azimutu a výšky na hviezdárske súradnice. Katalógy nebeských telies.	23.10.06	7.11.06	Zadaná
3.5	Dušan Lamoš	Analýza možností získavania multimediálnych údajov o nebeských telesách	23.10.06	31.10.06	Zadaná
3.6	Michal Jajcaj	Analýza hlasového ovládania	23.10.06	31.10.06	Zadaná
3.7	Michal Dobiš, Vladimír Hlaváček	Špecifikácia systému	23.10.06	31.10.06	Rozpracovaná

Zápis zo stretnutia - Netrollers

č. 4

Téma stretnutia:	Dátum:	30.10.2006
Možnosti využitia pomocníka pre astronómov.	Čas:	17:30 – 19:20
	Pedagóg:	Mgr. Alena Kovárová
	Miesto:	Softvérové štúdio
Zúčastnení členovia tímu:	Prílohy:	
Bc. Michal Dobiš Bc. Vladimír Hlaváček Bc. Linh Hoang Xuan Bc. Michal Jajcaj Bc. Dušan Lamoš		
Zápis vypracoval:	Zápis overil:	
Bc. Michal Dobiš		

Zhodnotenie úloh z minulého stretnutia

Úloha č.	Osoba	Úloha	Dátum Zadania	Termín ukončenia	Stav
1.1	každý	Návrh a rozpracovanie možností potvrdzovania (voľby) pre ukazovadlo	10.10.06	Priebežne	Rozpracovaná
2.3	Michal Dobiš	Spracovanie obrazov z kamery, ich porovnávanie a na základe toho rozpoznávanie červenej bodky.	17.10.06	31.10.06	Rozpracovaná
2.5	Vladimír Hlaváček	Dokončenie web-stránky projektu	17.10.06	24.10.06	Hotová
3.1	Linh Hoang Xuang	Získanie obrazu z Web Kamery do .NETu	23.10.06	7.11.06	Hotová
3.2	Michal Dobiš	Analýza algoritmov pre hľadanie útvarov v obrázku (svetielko, lichobežník monitora)	23.10.06	31.10.06	Rozpracovaná
3.3	Michal Dobiš	Návrh určovania pozície hviezdy (definícia priamky)	23.10.06	7.11.06	Rozpracovaná
3.4	Vladimír Hlaváček	Analýza astronomických programov, prepočet z geografickej polohy, azimutu a výšky na hviezdárske súradnice. Katalógy nebeských telies.	23.10.06	7.11.06	Rozpracovaná
3.5	Dušan Lamoš	Analýza možností získavania multimediálnych údajov o nebeských telesách	23.10.06	31.10.06	Rozpracovaná
3.6	Michal Jajcaj	Analýza hlasového ovládania	23.10.06	31.10.06	Hotová
3.7	Michal Dobiš, Vladimír Hlaváček	Špecifikácia systému	23.10.06	31.10.06	Rozpracovaná

Opis stretnutia

- Na úvod stretnutia sme zhodnotili stav riešenia naplánovaných úloh z predchádzajúcich stretnutí. Väčšina úloh bola ešte pred termínom ukončenia a ostala rozpracovaná. Osoby pridelené k jednotlivým projektom oboznámili zvyšok tímu o priebežnom postupe prác.
- Po zhodnotení stavu úloh sme skontrolovali, ako jednotliví členovia tímu využívajú svoje projektové denníky. Ukázalo sa, že všetci členovia tímu si ich poctivo vedú, i keď mnohí využívajú denník len pre záznam času stráveného prácou na projekte. Kontrola nebola možná v prípade Michala Jajcaja, ktorý svoj denník zabudol priniesť. Následne sme boli upozornení na potrebu priebežného zaznamenávania svojich činností aj do systému dotProject.
- Diskutovali sme o možných multimediálnych výstupoch systému v reakcii na zvolenie nebeského objektu. Na základe Encyklopédie astronómie sme zistili, že obloha je jednoznačne rozdelená na medzinárodne uznávané súhvezdia. Napriek tomu sú v rôznych končinách sveta spojované hviezdy aj do iných, lokálne známych konštelácií. Túto skutočnosť potvrdilo aj opätovné skúšanie astronomických programov Stellarium a Celestia.
- Rozoberali sme námety na realizáciu odrazovej plochy používanej systémom:
 - Konferenčný stolík - býva typicky vo väčšine domácností, často s vodorovným skleneným povrchom.
 - Sklenená kupola - Umiestnená nad hlavou používateľa by umožnila rozšíriť pozorovací uhol.
 - Iný materiál - fólia, zvláštny druh skla, sieťka proti hmyzu alebo iné materiály by sa mohli použiť, keby bolo treba znížiť, respektíve zvýšiť lesklosť priehľadného povrchu.
- Zvažovali sme možnosti, ako zvýšiť pohodlie používateľa. Najzaujímavejšie nové nápady boli:
 - Prevesenie látky popod odrazovú plochu. Látka by slúžila ako „húpacia sieťka“ na hlavu. Používateľ by nemusel mať hlavu na zemi a zároveň by bola zaistená fixná vzdialenosť od odrazovej plochy.
 - Laserové ukazovadlo by mohol mať používateľ v ruke, pričom po oboch stranách hlavy by mal LED určujúce jej polohu. Strácal by sa tak ale význam ovládania počítača naším systémom.
- Softvérovo vypínateľné laserové ukazovadlo.

Prijaté rozhodnutia

- Potvrdili sme naše predchádzajúce rozhodnutie o nasmerovaní projektu na tému identifikácie hviezd a planét na nočnej oblohe. V rámci súťaže Europrix sa plánujeme zapojiť do kategórie Interactive installations and interactive TV.
- Uznali sme hlasové ovládanie ako základný spôsob potvrdzovania voľby pre ukazovadlo. Návrh systému má počítať aj s možnosťou neskoršieho doplnenia

potvrzovania pomocou gest myši, ktoré však zatiaľ nebudeme implementovať. Rozhodnutie, či sa bude vytvárať a do akej miery má padnúť až na základe postupu prác v letnom semestri.

- Systém bude poskytovať rôzne sémantické kategórie údajov o hviezde, medzi ktorými si bude môcť používateľ vybrať. Vzorové dáta plánujeme do systému vložiť v letnom semestri. Predpokladáme, že širšiu databázu budú kolaboratívne dopĺňať používatelia po nasadení systému. Kategórie údajov, ktoré bude systém poskytovať v rôznych jazykoch o zvolenej hviezde sú:
 - Lokálny a medzinárodný názov,
 - Súhvezdie, v ktorom sa nachádza,
 - Jas hviezdy v porovnaní so všetkými objektmi na oblohe a v porovnaní s ostatnými hviezdami v danom súhvezdí,
 - Vzdialenosť od Zeme a základné astrofyzikálne údaje o hviezde,
 - Mýty a legendy o hviezde a súhvezdí.
- Prezentácia údajov používateľovi bude pozostávať z grafiky (fotografie, obrázky, 3D objekty), prehrávania vytvorených audio súborov, a zo syntézou reči čítaného textu.
- Rozhodli sme, že ešte pred odovzdaním dokumentácie analýzy a návrhu treba dokončiť prototyp schopný rozpoznať analýzou obrazu z kamery snímajúcej vodorovné sklo (napríklad konferenčný stolík) smer, akým je otočené ukazovadlo pod týmto sklom.
- Prototyp tvorený v zimnom semestri bude obsahovať aj headset. V tejto fáze to bude rám z okuliarov s pripojeným laserovým ukazovadlom a LED.

Úlohy do nasledujúceho stretnutia

Úloha č.	Osoba	Úloha	Dátum Zadania	Termín ukončenia	Stav
1.1	každý	Návrh a rozpracovanie možností potvrzovania (voľby) pre ukazovadlo	10.10.06	Priebežne	Rozpracovaná
2.3	Michal Dobiš	Spracovanie obrazov z kamery, ich porovnávanie a na základe toho rozpoznávanie červenej bodky.	17.10.06	31.10.06	Rozpracovaná
3.2	Michal Dobiš	Analýza algoritmov pre hľadanie útvarov v obrázku (svetielko, lichobežník monitora)	23.10.06	31.10.06	Rozpracovaná
3.3	Michal Dobiš	Návrh určovania pozície hviezdy (definícia priamky)	23.10.06	7.11.06	Rozpracovaná
3.4	Vladimír Hlaváček	Analýza astronomických programov, prepočet z geografickej polohy, azimutu a výšky na hviezdárske súradnice. Katalógy nebeských telies.	23.10.06	7.11.06	Rozpracovaná
3.5	Dušan Lamoš	Analýza možností získavania multimediálnych údajov o nebeských telesách	23.10.06	31.10.06	Rozpracovaná
3.7	Michal Dobiš, Vladimír Hlaváček	Špecifikácia systému	23.10.06	31.10.06	Rozpracovaná

Úloha č.	Osoba	Úloha	Dátum Zadania	Termín ukončenia	Stav
4.1	Dušan Lamoš	Dokumentácia projektu: Tvorba štruktúry dokumentácie, spájanie vypracovaných častí do uceleného dokumentu, tvorba dokumentu riadenia.	30.10.06	16.11.06	Zadaná
4.2	Michal Jajcaj	Vypracovať dokument Coding guidelines	30.10.06	7.11.06	Zadaná
4.3	Michal Dobiš	Test prototypu v prírode	30.10.06	7.11.06	Zadaná
4.4	Linh Hoang Xuang	Spísanie dokumentu špecifikácie	30.10.06	7.11.06	Zadaná
4.5	Dušan Lamoš	Zistiť možnosť získania a použitia sklenenej kopule	30.10.06	7.11.06	Zadaná
4.6	Dušan Lamoš	Vytvoriť prototyp headsetu	30.10.06	7.11.06	Zadaná
4.7	každý	Zadávať záznamy z denníka aj do dotProjectu	30.10.06	priebežne	Zadaná
4.8	Vladimír Hlaváček	Priniesť knihu Mýty a legendy	30.10.06	7.11.06	Zadaná

Zápis zo stretnutia - Netrollers č. 5

Téma stretnutia:	Dátum:	7.11.2006
Tvorba projektovej dokumentácie	Čas:	17:00 – 20:30
	Pedagóg:	Mgr. Alena Kovárová
	Miesto:	Softvérové štúdio
Zúčastnení členovia tímu:	Prílohy:	
Bc. Michal Dobiš Bc. Vladimír Hlaváček Bc. Linh Hoang Xuan Bc. Michal Jajcaj Bc. Dušan Lamoš		
Zápis vypracoval:	Zápis overil:	
Bc. Dušan Lamoš	Bc. Michal Jajcaj	

Zhodnotenie úloh z minulého stretnutia

Úloha č.	Osoba	Úloha	Dátum Zadania	Termín ukončenia	Stav
1.1	každý	Návrh a rozpracovanie možností potvrdzovania (voľby) pre ukazovadlo	10.10.06	Priebežne	Hotová
2.3	Michal Dobiš	Spracovanie obrazov z kamery, ich porovnávanie a na základe toho rozpoznávanie červenej bodky.	17.10.06	8.11.06	Hotová
3.2	Michal Dobiš	Analýza algoritmov pre hľadanie útvarov v obrázku (svetielko, lichobežník monitora)	23.10.06	8.11.06	Hotová
3.3	Michal Dobiš	Návrh určovania pozície hviezdy (definícia priamky)	23.10.06	7.11.06	Hotová
3.4	Vladimír Hlaváček	Analýza astronomických programov, prepočet z geografickej polohy, azimutu a výšky na hviezdárske súradnice. Katalógy nebeských telies.	23.10.06	7.11.06	Hotová
3.5	Dušan Lamoš	Analýza možností získavania multimediálnych údajov o nebeských telesách	23.10.06	31.10.06	Hotová
3.7	Michal Dobiš, Vladimír Hlaváček	Špecifikácia systému	23.10.06	31.10.06	Rozpracovaná
4.1	Dušan Lamoš	Dokumentácia projektu: Tvorba štruktúry dokumentácie, spájanie vypracovaných častí do uceleného dokumentu, tvorba dokumentu riadenia.	30.10.06	16.11.06	Rozpracovaná
4.2	Michal Jajcaj	Vypracovať dokument Coding guidelines	30.10.06	7.11.06	Hotová
4.3	Michal Dobiš	Test prototypu v prírode	30.10.06	7.11.06	Hotová
4.4	Linh Hoang	Spísanie dokumentu špecifikácie	30.10.06	7.11.06	Hotová

Úloha č.	Osoba	Úloha	Dátum Zadania	Termín ukončenia	Stav
	Xuang				
4.5	Dušan Lamoš	Zistiť možnosť získania a použitia sklenenej kopule	30.10.06	7.11.06	Hotová
4.6	Dušan Lamoš	Vytvoriť prototyp headsetu	30.10.06	7.11.06	Hotová
4.7	každý	Zadávať záznamy z denníka aj do dotProjectu	30.10.06	priebežne	Rozpracovaná
4.8	Vladimír Hlaváček	Priniesť knihu Mýty a legendy	30.10.06	7.11.06	Hotová

Opis stretnutia

- Na úvod stretnutia sme prebrali štruktúru projektovej dokumentácie prezreli niektoré z dokumentácií, ktoré boli odovzdané v minulosti. Tieto dokumenty poslúžia ako príklady pre náš dokument.
- V ďalšej časti stretnutia sa riešili organizačné otázky ohľadom návštevy tohtoročného kola súťaže Europrix TTA, konajúceho sa Viedni. Táto fáza stretnutia bola spojená s vyhľadávaním potrebných informácií na internete.
- Následne sa prešla zápisnica z minulého stretnutia, skontroloval sa stav splnenia jednotlivých úloh a boli pridelené nové úlohy.
- Bc. Michal Dobiš prezentoval predbežnú verziu komponentového modelu systému.
- Prezrel sa dokument, venovaný pravidlám písania kódu (coding guidelines), ktorého autorom je Bc. Michal Jajcaj.
- Diskutovali sme o možnej forme multimedialného obsahu, ako aj o konkrétnych spôsoboch realizácie. Boli navrhnuté nasledovné alternatívy: použitie vopred renderovaných videosekvencií, ďalej výpočet scény v reálnom čase, alebo animácia vytvorená vo flashi. Nakoniec sa rozhodlo o odložení tohoto rozhodnutia na neskôr, keď bude riešená problematika aktuálna (tj. letný semester).
- Rozoberali sme problematiku obmedzeného zorného uhla bežne dostupných webkamier, z čoho vyplynula jedna z úloh, zadaných pre nasledujúce stretnutie.
- Ďalej sa rozoberali rôzne možnosti voľby implementačného prostredia (jazyka), pričom sa zhodnocovali klady a zápory jednotlivých možností. Preberali sa dve rôzne alternatívy, a to jazyk C# v rámci technológie .NET, alebo jazyk Java.
- Pri výbere možností potvrdzovania voľby pre ukazovadlo sme zvolili použitie hlasového ovládania, pričom ďalšie možnosti (napr. gestá myšou) môžu byť doplnené neskôr po dokončení zvyšných častí projektu.

- V závere stretnutia sa zostavila osnova projektovej dokumentácie a dokumentu riadenia projektu, pričom sa určilo, kto bude mať na starosti napísanie jednotlivých kapitol.

Prijaté rozhodnutia

- Potvrdilo sa rozhodnutie o voľbe hlasového ovládania pre potvrdzovanie volieb užívateľom, pričom iné možnosti potvrdzovania môžu byť doplnené neskôr.
- Vzhľadom na problémy spojené so zabezpečením sklenenej kupoly bolo rozhodnuté, že sa použije ploché sklo s rozmermi predbežne určenými na 1m x 1m, pričom tento rozmer môže byť neskôr zmenený v závislosti od poznatkov získaných analýzov zorného uhla dostupných web kamier.
- Riešenie problematiky vytvárania multimedialneho obsahu bolo predbežne odložené na letný semester, keď bude dopracovaná zvyšná časť systému.
- Pre implementáciu bol na základe zváženia faktov zvolený jazyk C# a technológia .NET.
- Rozhodlo sa o obsahu projektovej dokumentácie a dokumente riadenia projektu, ako aj kto bude mať na starosti napísanie jednotlivých kapitol dokumentov.

Úlohy do nasledujúceho stretnutia

Úloha č.	Osoba	Úloha	Dátum Zadania	Termín ukončenia	Stav
4.1	Dušan Lamoš	Dokumentácia projektu: Tvorba štruktúry dokumentácie, spájanie vypracovaných častí do uceleného dokumentu, tvorba dokumentu riadenia.	30.10.06	16.11.06	Rozpracovaná
4.7	každý	Zadávať záznamy z denníka aj do dotProjectu	30.10.06	priebežne	Rozpracovaná
5.1	Michal Dobiš, Vladimír Hlaváček	Dopracovať plán projektu	7.11.06	16.11.06	Zadaná
5.2	Linh Hoang Xuang	Analýza technických možností súčasných web kamier	7.11.06	14.11.06	Zadaná
5.3	Michal Dobiš, Vladimír Hlaváček, Dušan Lamoš	Vypracovanie hrubého návrhu systému	7.11.06	16.11.06	Zadaná
5.4	Vladimír Hlaváček	Zistenie možností získavania momentálnej polohy planét s.s. z Internetu	7.11.06	21.11.06	Zadaná
5.5	Linh Hoang Xuang	Napísať analýzu existujúcich systémov na ovládanie počítača pomocou očí	7.11.06	14.11.06	Zadaná

Zápis zo stretnutia - Netrollers č. 6

Téma stretnutia:	Dátum:	14.11.2006
Tvorba projektovej dokumentácie	Čas:	15:48 – 18:06
	Pedagóg:	Mgr. Alena Kovárová
	Miesto:	Softvérové štúdio
Zúčastnení členovia tímu:	Prílohy:	
Bc. Michal Dobiš Bc. Vladimír Hlaváček Bc. Linh Hoang Xuan Bc. Michal Jajcaj Bc. Dušan Lamoš		
Zápis vypracoval:	Zápis overil:	
Bc. Vladimír Hlaváček	Bc. Michal Dobiš	

Zhodnotenie úloh z minulého stretnutia

Úloha č.	Osoba	Úloha	Dátum Zadania	Termín ukončenia	Stav
4.1	Dušan Lamoš	Dokumentácia projektu: Tvorba štruktúry dokumentácie, spájanie vypracovaných častí do uceleného dokumentu, tvorba dokumentu riadenia.	30.10.06	16.11.06	Rozpracovaná
5.1	Michal Dobiš, Vladimír Hlaváček	Dopracovať plán projektu	7.11.06	16.11.06	Hotová
5.2	Linh Hoang Xuang	Analýza technických možností súčasných web kamier	7.11.06	14.11.06	Hotová
5.3	Michal Dobiš, Vladimír Hlaváček ,Dušan Lamoš	Vypracovanie hrubého návrhu systému	7.11.06	16.11.06	Hotová
5.4	Vladimír Hlaváček	Zistenie možností získavania momentálnej polohy planét s.s. z Internetu	7.11.06	21.11.06	Zadaná
5.5	Linh Hoang Xuang	Napísať analýzu existujúcich systémov na ovládanie počítača pomocou očí	7.11.06	14.11.06	hotová

Opis stretnutia

- Na začiatku stretnutia sme prezerali projektovú dokumentáciu a dokumentáciu riadenia. Kontrolovali sme jej jednotlivé časti, najmä tie, ktoré vznikli ako výsledok

predchádzajúcich úloh. Vyplynuli niektoré poznámky pre formátovanie dokumentov, ktoré bude nutné zapracovať.

- Overovanie splnenia úloh z predchádzajúceho stretnutia na základe zápisnice. Úlohy boli väčšinou splnené, alebo ešte nemali termín ukončenia.
- Úlohy do nasledovného stretnutia boli pridelované na základe podrobného plánu do konca semestra, ktorý vypracoval Bc. Michal Dobiš, potvrdenie dlhodobých úloh v tíme.
- Diskusia o možných doplneniach do dokumentácie
- Hľadanie spojenia a ceny dopravy do Viedne.

Prijaté rozhodnutia

- Do 16.11.2006, 00:00 je plánované ukončenie tvorby dokumentácie. Pred odovzdaním si všetci členovia tímu celú dokumentáciu prečítajú a svoje poznámky pošlú Bc. Dušanovi Lamošovi, ktorý dokumentáciu dokončí.
- Projektovú dokumentáciu tímu 10. si prečítajú všetci členovia tímu. Z ich poznámok bude vytvorený celkový posudok. Na budúcom stretnutí sa určí, kto napíše celý posudok z týchto poznámok.
- Do Viedne na tohtoročné finále súťaže Europrix pôjde tím v sobotu 25.11.2006.

Úlohy do nasledujúceho stretnutia

Úloha č.	Osoba	Úloha	Dátum Zadania	Termín ukončenia	Stav
4.1	Dušan Lamoš	Dokumentácia projektu: Tvorba štruktúry dokumentácie, spájanie vypracovaných častí do uceleného dokumentu, tvorba dokumentu riadenia.	30.10.06	16.11.06	Rozpracovaná
5.4	Michal Jajčaj	Zistenie možností získavania momentálnej polohy planét s.s. z Internetu	7.11.06	21.11.06	Zadaná
6.1	Michal Jajčaj	Vytvorenie preberacieho protokolu	14.11.06	16.11.06	Zadaná
6.2	Všetci	Vytvorenie posudku k dokumentácii tímu č. 12	14.11.06	24.11.06	Zadaná
6.3	Michal Dobiš, Linh Hoang Xuan	Integrácia získavania obrazu z web kamery do aktuálnej verzie modulu VideoSource	14.11.06	21.11.06	Zadaná
6.4	Vladimír Hlaváček	Overenie prepočtu azimutu a výšky na hviezdárske súradnice, spresnenie konštánt	14.11.06	28.11.06	Zadaná
6.5	Linh Hoang Xuan	Fyzický model zdieľaných údajov na serveri	14.11.06	21.11.2006	Zadaná

6.6	Michal Jajcaj	Štúdium algoritmov rozpoznávania hlasu	14.11.06	28.11.06	Zadaná
6.7	Dušan Lamoš	Vytvorenie šablóny posudku	14.11.06	21.11.06	Zadaná

5. Štandardy kódovania

V tejto kapitole sú štandardy kódovania pre zdrojové kódy písané v jazyku C#. Tieto štandardy vychádzajú z literatúry [3] a [4].

5.1. Organizácia zdrojových kódov

Jedna trieda na jeden súbor

Zdrojové súbory by mali obsahovať definíciu práve jednej triedy. Povedané inak, každá trieda by mala byť implementovaná v samostatnom súbore. Názov tohto súboru by mal byť rovnaký ako názov triedy. Napríklad trieda *Item* by mala byť implementovaná v súbore nazvanom *Item.cs*.

Usporiadanie deklarácií

V zdrojových kódoch by malo byť dodržané nasledovné usporiadanie:

- using deklarácie
- namespace deklarácie
- deklarácia triedy alebo rozhrania

Deklarácie tried a rozhraní

Prvky tried a rozhraní by mali byť uvádzané podľa tabuľky [Tabuľka 7].

Tabuľka 7. Poradie prvkov tried alebo rozhraní

Poradie	Prvok deklarácie triedy alebo rozhrania	Poznámky
1	Dokumentácia triedy alebo rozhrania	/// <summary> </summary> ///Trieda Item ... ///</summary>
2	Deklarácia <code>class</code> alebo <code>interface</code>	
3	Atribúty (Fields)	Usporiadané v poradí <code>private</code> , <code>protected</code> , <code>internal</code> a <code>public</code> .
4	Vlastnosti (Properties)	Usporiadané v poradí <code>private</code> , <code>protected</code> , <code>internal</code> a <code>public</code> .
5	Konštruktory	Usporiadané v poradí <code>private</code> , <code>protected</code> , <code>internal</code> a <code>public</code> . Ako prvý je uvedený konštruktor bez argumentov.
6	Metódy	Metódy by mali byť usporiadané podľa

Poradie	Prvok deklarácie triedy alebo rozhrania	Poznámky
		funkcionality a nie podľa prístupových atribútov.

Odsadzovanie

Odsadzovanie sa robí pomocou tabulátorov, nie medzier.

Dĺžka riadku

Odporúčanou dĺžkou riadku je maximálne 80 znakov.

Zalamovanie riadkov

Ak sa výraz nezmestí na jeden riadok, môže byť rozdelený do viacerých riadkov podľa nasledujúcich pravidiel:

- zalomiť riadok po operátore,
- zalomiť riadok po čiarku,
- odsadiť pokračovanie výrazu v novom riadku.

Príklad dobre zalomeného volania funkcie:

```
Metoda1(dlhyVyras1, dlhyVyras2, dlhyVyras3, dlhyVyras4,  
        dlhyVyras5, dlhyVyras6);
```

Príklad zle zalomeného výrazu:

```
dlhyVyras1 = dlhyVyras2 + dlhyVyras3 + dlhyVyras4  
            + dlhyVyras6;
```

5.2. Komentovanie zdrojových kódov

V jazyku C# sú používané dva druhy komentárov – implementačné komentáre a dokumentačné komentáre. Implementačné komentáre sú rovnaké ako napríklad pri jazyku C++, dokumentačné komentáre sú v jazyku C# nové, sú realizované pomocou špeciálnych XML značiek, ktoré môžu byť vyextrahované zo zdrojových kódov za účelom vytvárania dokumentácie.

Odporúčané sú nasledujúce techniky komentovania zdrojových kódov:

- Pri úprave zdrojového kódu je potrebné upraviť aj komentáre ktoré sa k nemu vzťahujú.
- Komentáre by mali byť tvorené celými vetami v činnom rode (napríklad: *Metóda pridá prvok* a nie *Prvok je pridaný*).
- Vložiť dokumentačný komentár na začiatok deklarácie každej triedy, rozhrania alebo metódy. Tento opisuje účel triedy, rozhrania alebo metódy a ich obmedzenia.
- Nepoužívať komentáre na konci riadku so zdrojovým kódom, iba v prípadoch keď sa jedná o komentár k deklarácii premennej. Vtedy je vhodné všetky komentáre nachádzajúce sa na konci riadkov zarovnať do jednej úrovne pomocou tabulátorov.
- Nepoužívať orámovanie blokov komentárov rôznymi rámami zostrojenými zo znakov (napríklad |, -, = a iné). Je to síce o efektné, ale zároveň o ťažko udržiavateľné.
- Pred finálnym odovzdaním zdrojových kódov je potrebné odstrániť všetky dočasné a neaktuálne komentáre, ktoré by neskôr mohli spôsobiť nedorozumenia.
- Používať celé vety v komentároch. Komentáre majú objasniť kód a nie pridávať do neho neurčitost'
- Písať komentáre zároveň s písaním zdrojových kódov, pretože pravdepodobne na to neskôr už nebude čas a môže dôjsť k nie úplne presnému opisu pôvodného zámeru zdrojového kódu.
- Používať komentáre na vysvetlenie účelu, zámeru danej entity.
- Používať komentáre pri kódach, ktoré obsahujú cykly, vetvenia, skoky. Toto sú kľúčové miesta, ktoré pomôžu pri čítaní a pochopení zdrojového kódu.

Implementačné komentáre

Syntax jazyka C# umožňuje použitie všetkých klasických implementačných komentárov. Sú to najmä tieto:

- Blokové komentáre. Tieto sú oddelené od zdrojového kódu jedným prázdny m riadkom nad komentárom a jedným pod komentárom. Všetky riadky komentára sú zarovnané v jednej úrovni.

- Jednoriadkové komentáre. Tieto komentáre sú kratším variantom blokových komentárov. Odporúčaním je nepoužívať ich na konci riadkov so zdrojovým kódom, jedine v prípade že stoja za deklaráciou premennej.
- Komentáre na odstavenie časti zdrojového kódu.

Dokumentačné komentáre

C# umožňuje komentovanie zdrojového kódu pomocou jazyka XML. Takýto komentár na rozdiel od implementačných komentárov začína tromi lomkami (///), za ktorými nasleduje značka jazyka XML. Dokumentačné komentáre nesmú byť umiestnené vo vnútri jednotky, ktorú majú dokumentovať, pretože C# spája dokumentačný komentár s prvou deklaráciou po komentári.

5.3. Deklarácie

Jedna deklarácia na jeden riadok

Odporúčané je uvádzať každú deklaráciu na samotný riadok. Tento spôsob umožňuje komentovať jednotlivé deklarácie.

Príklad:

```
public int level = 2;           //úroveň tabuľky
public int size = 3;           //veľkosť tabuľky

public int level, size;        //nesprávne
```

Inicializácia

Premenná by mala byť inicializovaná, ak je to možné, hneď pri deklarácii.

Umiestnenie deklarácií

Deklarácie premenných by mali byť umiestnené na začiatku bloku, do ktorého patria. Výnimkou je deklarácia premenných v cykle *for*, kde je premenná deklarovaná ešte pred samotným začiatkom bloku.

Deklarácie tried a rozhraní

Pri implementovaní rozhraní a tried by mali byť dodržané nasledovné zásady:

- Nevkladanie medzier medzi názov triedy a zátvorku zoznamu parametrov.
- Otváracia zátvorka '{' sa nachádza na začiatku nového riadku a je zarovnaná so začiatkom deklarácie.
- Zatváracia zátvorka '}' sa nachádza v novom riadku na rovnakej úrovni ako otváracia zátvorka.
- Keď je obsah medzi otváracou a zatváracou zátvorkou prázdny, je možné tieto umiestniť v jednom riadku hneď za deklaráciou triedy oddelením jednou medzerou.
- Metódy sú od seba oddelené dvoma prázdnymi riadkami (riadok so zatváracou zátvorkou sa v tom prípade považuje za prázdny riadok).

Vlastnosti

Keď telá metód *get* alebo *set* pozostávajú iba z jedného príkazu (výrazu), je tento príkaz uvedený v rovnakom riadku ako signatúra metódy ku ktorej patrí. Príklad:

```
public int Foo
{
    get {return this.foo; }
    set {this.foo = value; }
}
```

5.4. Príkazy

Jednoduché príkazy

Každý riadok by mal obsahovať najviac jeden príkaz

Zložené príkazy

Zložené príkazy sú zložené z viacerých jednoduchých príkazov, sú ohraničené otváracou a zatváracou zátvorkou.

- Príkazy v zloženom príkaze by mali byť odsadené o jednu úroveň viac ako je otváracia zátvorka zloženého príkazu.
- Otváracia zátvorka '{' sa nachádza v riadku nasledujúcom po príkaze, ktorý začína blok zloženého príkazu.
- Zatváracia zátvorka '}' je na novom riadku na rovnakej úrovni ako otváracia zátvorka.

Príkazy if, if-else, if else-if else

Trieda príkazov if-else by mala mať nasledujúcu formu:

```
if (podmienka)
{
    príkazy;
}
```

```
if (podmienka)
{
    príkazy;
}
else
{
    príkazy;
}
```

```
if (podmienka)
{
    príkazy;
}
else if (podmienka)
{
    príkazy;
}
else
```

```
{  
    príkazy;  
}
```

Poznámka: pri príkaze if treba vždy používať zátvorky '{' a '}' a vyhýbať sa zápisu:

```
if (podmienka)  
    príkazy;
```

Príkazy for

Príkaz for by mal mať nasledujúci tvar:

```
for (inicializácia; podmienka; aktualizácia)  
{  
    príkazy;  
}
```

Príkaz while

Príkaz while by mal mať nasledujúci tvar:

```
while (podmienka)  
{  
    príkazy;  
}
```

Príkaz do-while

Príkaz do-while by mal mať nasledujúci tvar:

```
do  
{  
    príkazy;  
} while (podmienka);
```

Príkaz switch

Príkaz switch by mal mať nasledujúci tvar:

```
switch (podmienka)
{
case 1:
    príkazy;
    break;
case n:
    príkazy;
    break;
default:
    príkazy;
    break;
}
```

Príkaz try-catch

Príkaz try-catch by mal mať nasledujúci tvar:

```
try
{
    príkazy;
}
catch (ExceptionTrieda e)
{
    príkazy;
}
```

Príkaz try-catch môže byť doplnený aj o blok finally, potom celý príkaz má nasledujúci tvar:

```
try
{
    príkazy;
```

```
}  
catch (ExceptionTrieda e)  
{  
    príkazy;  
}  
finally  
{  
    príkazy;  
}
```

5.5. Prázdné miesta

Prázdné riadky

Prázdné riadky zvyšujú čitateľnosť zdrojového kódu tým, že oddeľujú logicky súvisiace časti. Jeden prázdny riadok by mal byť použitý v nasledujúcich situáciách:

- Medzi lokálnou premennou metódy a jej prvým príkazom.
- Medzi logickými časťami metódy na zlepšenie čitateľnosti.
- Za zatváracou zátvorkou bloku kódu, ktorý nie je ďalej nasledovaný inou zatváracou zátvorkou.

Medzery

Medzery (prázdné znaky) by mali byť použité v nasledujúcich prípadoch:

- Oddelenie kľúčového slova od nasledujúcich zátvoriek.
- Mali by nasledovať za čiarkami pri oddeľovaní argumentov.
- Všetky binárne operátory (okrem operátora `.`) by mali byť oddelené od operandov jednou medzerou.
- Oddelenie výrazov v príkaze cyklu `for`.

5.6. Pravidlá pridelovania názvov

Metódy

- Mená metód by mali obsahovať aktívne slovesné formy v rozkazovacom spôsobe (DeleteOrder, OpenSocket). Nie je potrebné, aby názov metódy obsahoval aj predmet, ak je tento rovnaký, ako názov obsahujúcej triedy (použiť Socket.Open() namiesto Socket.OpenSocket()).
- Vyhnúť sa používaniu takých názvov, ktoré nie sú jednoznačne interpretovateľné.

Premenné

- Nepoužívať žiadne prefixy na zvýraznenie členstva premennej v triede. Vždy používať kľúčové slovo this pri odvolávaní sa na členskú premennú triedy.
- Nepoužívať Maďarskú notáciu pre mená atribútov. Dobré meno opisuje obsah, nie typ.
- Názvy premenných by nemali znova obsahovať názov triedy, do ktorej patria.
- Kolekcie by mali byť pomenované plurálom názvu objektov, ktoré túto kolekciu tvoria.
- Premenné typu bool by mali obsahovať predponu „Is“ alebo „is“.
- Pre všetky premenné používať zmysluplné názvy. Používať jednoznakové názvy premenných iba v cykloch.
- Konštanty nemajú žiaden špeciálne pomenovania a pomenovávajú sa podobne ako atribúty.
- Dočasné premenné by mali byť používané len na ten účel, pre ktorý boli určené. V inom prípade sa odporúča deklarovať nové premenné.

Parametre

- Parametre nemajú žiaden špeciálny prefix na ich označenie.
- Mená parametrov by mali mať rovnaké vlastnosti ako mená premenných.

Skratky

- Pri používaní akronymov sa odporúča použiť tzv. *camel notation* pre akronymy dlhšie ako dva znaky, pri dvojznakových akronymoch sa oba znaky píše veľkým písmenom (System.IO namiesto System.Io).
- Nepoužívať skratky v menách premenných a parametrov.
- Nepoužívať akronymy, ktoré nie sú všeobecne akceptované v danej oblasti ich použitia.

Kapitálky

Odporúča sa používať nasledujúce tri spôsoby písania kapitálok v identifikátoroch:

- Pascal notácia – prvý znak v identifikátore a každý ďalší prvý znak slova vytvárajúceho identifikátor je veľký.
- Camel notácia - prvý znak v identifikátore je malý a každý ďalší prvý znak slova vytvárajúceho identifikátor je veľký.
- Uppercase – tento spôsob sa používa iba na veľmi krátke identifikátory (2-3 znaky)

Tabuľka 8. poskytuje pravidlá a príklady pre bežne používané identifikátory.

Tabuľka 8. Pravidlá a príklady pre bežne používané identifikátory

Typ identifikátora	Pravidlá pre pomenovanie	Príklady
Mená priestorov	Mená priestorov by mali byť podstatné mená s Pascal notáciou. Vyhýbať sa skratkám a akronymom. Všetky mená priestorov by mali začínať názvom spoločnosti, pokračovať názvom projektu alebo produktu, účelom balíka v rámci projektu.	<code>Netrollers.icPoint;</code> <code>Netrollers.icPoint.Data;</code>
Triedy	Mená tried by mali byť podstatné mená s Pascal notáciou. Vyhýbať sa skratkám a akronymom.	<code>class SalesOrder;</code>

Typ identifikátora	Pravidlá pre pomenovanie	Príklady
Rozhrania	Mená rozhraní používajú Pascal notáciu s prefixom „I“.	<code>interface IComparable;</code>
Metódy	Metódy by mali obsahovať slovesá a podstatné mená. Pascal notácia.	<code>UpdateOrder();</code>
Atribúty	Pre atribúty sa používa notácia Camel.	<code>private string name;</code> <code>private string oldName;</code>
Udalosti	Udalosti sa zapisujú v Pascal notácii. Odporúča sa použiť príponu „EventHandler“ za názvom udalosti.	<code>public delegate void</code> <code>MouseClickedEventHandler(object</code> <code>sender, MouseEventArgs e);</code>
Triedy výnimiek	Používa sa notácia Pascal a prípona „Exception“.	<code>InvalidCastException</code>
Referencie na objekty	Referencie na objekty sú zapisované Camel notáciou.	<code>Order newOrder = new Order();</code>
Konštanty	Na zápis konštant sa používa Pascal notácia. Nepoužívajú sa podčiarkovníky na oddelenie jednotlivých častí názvu konštanty.	<code>public const int</code> <code>NumDaysInWeek = 7;</code>

6. Šablóna zápisnice stretnutia

V tejto kapitole sa nachádza šablóna, podľa ktorej musia byť vypracované zápisnice zo stretnutí tímu.

Zápis zo stretnutia - Netrollers č.

Téma stretnutia:	Dátum:	
	Čas:	
	Pedagóg:	Mgr. Alena Kovárová
	Miesto:	
Zúčastnení členovia tímu:	Prílohy:	
Zápis vypracoval:	Zápis overil:	

Zhodnotenie úloh z minulého stretnutia

Úloha č.	Osoba	Úloha	Dátum Zadania	Termín ukončenia	Stav

Opis stretnutia

-

Prijaté rozhodnutia

-

Úlohy do nasledujúceho stretnutia

Úloha č.	Osoba	Úloha	Dátum Zadania	Termín ukončenia	Stav

7. Použité nástroje a technológie

V tejto kapitole sa zaoberáme voľbou implementačnej technológie a nástrojmi pre manažment a správu verzií súborov. Pre každú technológiu alebo nástroj uvádzame popis funkcií, ktoré v tíme využívame a niektoré dôvody pre výber nástroja alebo technológie. Nástroje sú už v tíme nasadené a používané.

7.1. .NET (C#)

Pri výbere technológie a jazyka, ktorý použijeme pri implementácii projektu, sme brali do úvahy dve možnosti. Jazyk C# a jazyk Java. Sú to vo viacerých pohľadoch podobné, objektovo orientované jazyky.

C# je moderný jazyk vyvíjaný spoločnosťou Microsoft ako súčasť platformy .net, uznaný ako štandard organizáciami ISO a ACME. Jeho kľúčovými vlastnosťami sú jednoduchosť a pritom široký rozsah použiteľnosti. Platforma .NET priamo podporuje vytváranie aplikácií s viacjazyčnou podporou.

Jazyk Java je platformovo nezávislý, programy v ňom napísané je možné spustiť na veľkom množstve platforiem bez potreby úpravy kódu. Toto je zabezpečené virtuálnym strojom jazyka Java, ktorý poskytuje potrebnú abstrakciu pre programovanie. Je to však na druhej strane aj nevýhodou, pretože nie je možné jednoduchým spôsobom sa dostať k prostriedkom na systémovej úrovni.

Na základe väčších skúseností členov tímu a uvedených informácií sme sa rozhodli aplikáciu implementovať na platforme .net v programovacom jazyku C#.

7.2. dotProject

dotProject je open source nástroj pre manažment projektov. Jeho vývoj sa začal v roku 2001, prvá fáza trvala 6 mesiacov, po nej nasledovalo obdobie v ktorom sa projekt nevyvíjal. Obnovený však bol koncom roka 2002. Systém je založený na skriptovacom jazyku PHP s využitím JavaScriptu. Ako databáza môže slúžiť jedna z viacerých možných podporovaných typov databáz. V našom prostredí je to databáza MySQL.

K najdôležitejším funkciám systému patrí možnosť vytvárania a pridelovania úloh. Úlohy sa môžu spájať do väčších celkov, skupín úloh. Každú úlohu je možné podrobne naplánovať. Či už sa jedná o plánovanie termínov pre danú úlohu, ako aj o plánovanie

finančných a ľudských zdrojov, ktoré sa budú podieľať na jej riešení. K úlohe je možné definovať percentuálny podiel pre jednotlivých riešiteľov. Riešiteľ potom pri práci na svojej úlohe môže do systému vkladať informácie o dosiahnutom stave riešenia, počte odpracovaných jednotiek času, miery splnenia úlohy a iné informácie. dotProject umožňuje zobrazovať Ganttov diagram pre jednotlivé skupiny úloh aj pre všetky úlohy v rámci projektu.

Nástroj dotProject ďalej poskytuje prehľadný kalendár, v ktorom sú zachytené všetky naplánované udalosti, sú v ňom znázornené začiatky a konce úloh.

Na podporu kolaboratívnej práce umožňuje ukladanie a prístup k dokumentom s jednoduchým systémom pre správu viacerých verzií dokumentov.

Komunikáciu medzi používateľmi zabezpečuje fórum, ako aj možnosť automatického posielania upozornení emailom po dokončení úlohy, nedodržania termínu ukončenia úlohy, pridania súboru do systému alebo inej aktivite.

Systém umožňuje generovať rôzne druhy správ. Môžu obsahovať splnené alebo nesplnené úlohy, úlohy plánované na najbližší týždeň alebo iné definované obdobie, podiel jednotlivých riešiteľov na projekte, náklady na projekt a iné informácie. Taktiež je možné uvedené správy exportovať do formátu PDF.

Nástroj je možné rozširovať o nové funkcie vďaka jeho modulárnej architektúre. Dokumentácia pre vývojárov aj používateľov sa nachádza na internetovej stránke projektu.

Nástroj sme sa rozhodli použiť z dôvodu, že ide o open source riešenie a poskytuje veľké možnosti pre správu projektu. Ďalším dôležitým faktorom bol prístup z internetu, takže môžu všetci členovia tímu pracovať nad jednou databázou úloh.

7.3. SVN

SVN alebo Subversion je nástroj na správu verzií súborov s jedným zdieľaným repozitárom. Je vhodný na správu zdrojových kódov, prípadne aj projektovej dokumentácie a modelov. Vyvíjaný bol ako nástupca staršieho CVS a umožňuje používať podobné funkcie. Na rozdiel od CVS verziuje všetky zmeny v repozitári, nie len zmeny v súboroch. Pri úpravách súborov uchováva len zmeny a nie celé zmenené súbory ako CVS, čo znižuje veľkosť repository pri textových súboroch.

Systém je založený na klient server architektúre. SVN server zabezpečuje správu repozitára, jeho vytváranie a ďalšie administratívne úlohy. Umožňuje rôzne spôsoby pripojenia, môže ísť o priame pripojenie cez adresu svn, pripojenie cez web server

a zabezpečené spôsoby pripojenia cez ssh. Repozitár môže byť uložený priamo v súborovom systéme, alebo v súborovej databáze.

K Subversion serveru sa môžu pripájať klienti. Pomocou klienta si používateľ vytvorí lokálnu kópiu repozitára, nad ktorou pracuje. Po ukončení práce commitne zmeny späť do repozitára a systém zabezpečí číslovanie verzií. Klienti umožňujú ďalšie funkcie, ako napríklad načítanie staršej verzie, porovnávanie dvoch verzií a riešenie konfliktov, ktoré môžu nastať, ak jeden súbor editovali viacerí používatelia. Príkladom SVN klienta je TortoiseSVN, alebo riadkový klient svn v unix systémoch.

Tento nástroj sme si vybrali na správu verzií preto, že ide o moderné riešenie s jedným hlavným úložiskom. Nevyžaduje si veľké prostriedky na správu tohto úložiska a je tiež dosť jednoduchý na používanie. Podrobnejšie informácie o systéme Subverzion je možné nájsť v [6].

PREBERACÍ PROTOKOL

Typ projektu: Tímový projekt

Členovia tímu: Bc. Michal Dobiš
Bc. Vladimír Hlaváček
Bc. Hoang Xuan Linh
Bc. Michal Jajcaj
Bc. Dušan Lamoš

Názov projektu: icPoint
Kandidát na najlepší multimedialny produkt roku 2007

Počet strán:

Tím číslo 10 v zložení: Bc. Andrej Frlička, Bc. Marek Tomša, Bc. Richard Veselý, Bc. Oto Vozár týmto potvrdzuje prevzatie dokumentácie analýzy problému, špecifikácie požiadaviek, návrhu riešenia a príslušných častí dokumentácie riadenia projektu.

Podpis zástupcu tímu:.....

Bratislava, dňa

PREBERACÍ PROTOKOL

Typ projektu: Tímový projekt

Členovia tímu: Bc. Michal Dobiš
Bc. Vladimír Hlaváček
Bc. Hoang Xuan Linh
Bc. Michal Jajcaj
Bc. Dušan Lamoš

Názov projektu: icPoint
Kandidát na najlepší multimedialny produkt roku 2007

Počet strán:

Mgr. Alena Kovárová týmto potvrdzuje prevzatie dokumentácie analýzy problému, špecifikácie požiadaviek, návrhu riešenia a príslušných častí dokumentácie riadenia projektu.

Podpis:.....

Bratislava, dňa