



Středoškolská technika 2012

Setkání a prezentace prací středoškolských studentů na ČVUT

STŮL POČÍTAČOVÉHO ODBORNÍKA

Jakub Kaufmann

SMÍCHOVSKÁ STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA

SMÍCHOVSKÁ STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA

Autor:

Jakub Kaufmann 4.D

STŮL POČÍTAČOVÉHO ODBORNÍKA

Garant:

Ing. Kaiferová Olga

Konzultant:

Bayer Lukáš

*Maturitní projekt
2012*

Zadání projektu

Upravte funkční počítač tak, aby mohl být zamontován do stolu. Počítač musí být vyjímatelný (kvůli prezentaci) z horní strany viditelný, doplněný o vhodné chlazení a vzhledově zajímavý.

Ceny komponent:

2000,-- vodní pumpa

2500,-- chladicí bloky na VGA a chipset

2000,-- ocelový plech, plexi

500,-- spojovací materiál a lak

7000,-- Celkem s DPH

Účel projektu

- Prezentace školy na významných akcích.
- Zakomponování zbývajících dílů do užitečné sestavy.

Výstup (výstupy) projektu

- Funkční počítač zabudovaný do stolu
- Výkres
- Cenová kalkulace
- Popis výroby s obrázky
- Porovnání s předešlým stavem (PC v rackové skříni)

Obsah (rozeepsané úkoly)

- Provedte analýzu problému a navrhnete postupy pro splnění zadání
- Sestavte harmonogram prací a hodnotící list s bodovanými úkoly
- Provedte vlastní řešení projektu dle schváleného harmonogramu
- Provedte závěrečné zhodnocení projektu
- Odevzdejte závěrečnou zprávu ve formě dokumentu v programu Word
- Odevzdejte prezentaci projektu v programu PowerPoint
- Provedte veřejnou prezentaci svého projektu

Hodnotící list

Anotace

Annotation

I have chosen the “computer expert desk” project for a simple reason. I like hardware adjustments and case modding and I enjoy constructing computer sets. My project leader approved this project with a 7,000-crown budget.

The main task is to construct a computer case compatible with the server in the teaching room number 6. One of the main improvements is water cooling, which is efficient and also good-looking. I have to mount the water cooling blocks on some previous case components. New motherboard with a new type of cooling did not match the old case’s layout, so rearrangement of the whole case was necessary. For example there was no room for a radiator. The new case has an untypical position of hard disks, which are covered with a green board.

Anotace

Tento projekt jsem si vybral z jednoduchého důvodu. Rád skládám počítače. Líbí se mi, když dobře fungují a k tomu i dobře vypadají. Jsem rád, že mi tento projekt byl odsouhlasen a mohu na něm pracovat.

Dostal jsem k dispozici některé komponenty a 7 000 Kč na nákup dalších. Cílem bylo postavit počítačovou skříň k serveru v učebně 6.

Do staršího typu skříně nebylo možné umístit novější typ základní desky chlazené pomocí vodního chlazení. Vyřešil jsem uložení pevných disků, které nejsou na první pohled vidět. Bloky pro vodní chlazení jsem připojil k některým komponentům serveru ze starší a neupravené skříně.

Čestné prohlášení

Já, Jakub Kaufmann, student SSPŠ, narozen 22. 9. 1992, bytem Nušlova 2296 Praha 13, čestně prohlašuji, že v dokumentu, jehož je toto prohlášení nedílnou součástí, jsem uvedl přesné, pravdivé a úplné údaje. Vše jsem tvořil sám za pomoci garanta a konzultanta. Při práci jsem použil pouze legální software.

V Praze dne 17. 3. 2011

.....

Jakub Kaufmann

Obsah

1	Úvod.....	2–I
1.1	Proč zrovna tenhle projekt?.....	2–I
1.2	Využití v praxi.....	2–I
1.3	Popis projektu.....	2–I
2	Analýza.....	2–II
2.1	Cíl projektu.....	2–II
2.1.1	Obecný popis.....	2–II
2.1.2	Podrobný popis.....	2–II
2.1.3	Budoucí využití.....	2–II
2.2	Materiál a komponenty.....	2–II
2.2.1	Case a stůl.....	2–II
2.2.2	Komponenty.....	2–II
2.3	Nástroje a nářadí.....	2–III
2.3.1	Software.....	2–III
2.3.2	Ostatní.....	2–III
2.4	Požadavky a omezení.....	2–III
2.5	Plán.....	2–III
3	Jak jsem postupoval.....	3–IV
3.1	Přípravné práce na projektu.....	3–IV
3.2	Vybrání komponent.....	3–IV
3.3	Práce prezentující projekt.....	3–IV
3.4	Závěrečná práce.....	3–V
4	Závěr.....	4–VI
5	Seznamy.....	5–VII
5.1	Seznam použitých zdrojů.....	5–VII
5.2	Seznam použitého software.....	5–VII
5.3	Seznam příloh.....	5–VII
5.4	Seznam obrázků.....	5–VII

1 Úvod

1.1 Proč zrovna tenhle projekt?

Tento projekt jsem si vybíral docela dlouho, nemohl jsem se rozhodnout, který si zvolit. Nakonec jsem si vybral projekt, který se zabývá case-modding. Nikdy dříve jsem něco takového nedělal, ale práce s hardwarem mě baví, tak u mě zvítězil.

1.2 Využití v praxi

Projekt bude sloužit k účelům prezentace školy. Hlavně na dnech otevřených dveří, na kterých bude ukázán potenciálním studentům naší školy.

1.3 Popis projektu

Počítačová skříň umístěná ve stole, který je určen pro běžnou práci na stole. Můj projekt by neměl tuto vlastnost stolu znemožnit.

2 Analýza

2.1 Cíl projektu

2.1.1 Obecný popis

Cílem projektu je sestavení funkčního počítače zabudovaného ve stole s průhlednou pracovní deskou.

2.1.2 Podrobný popis

Ve stole bude plně funkční počítač s vodním chlazením, který bude vidět přes prosklenou pracovní plochu stolu.

2.1.3 Budoucí využití

Počítač ukazuje všem zájemcům využití vodního chlazení v počítači.

Počítač bude sloužit k prezentaci školy, například při dnu otevřených dveří a jiných akcích.

2.2 Materiál a komponenty

2.2.1 Case a stůl

Na vytvoření počítačové case a vyztužení dřevěné desky stolu bude potřeba kovový materiál. K úpravě vzhledu skříně bude potřeba barva.

2.2.2 Komponenty

- Bloky a příslušenství pro vodní chlazení
- Osvětlení case pomocí UV
- Sklo na horní část skříně a desku stolu
- Základní deska
- Procesor
- RAM paměti
- Grafická karta
- Pevný disk
- Zdroj
- Větráky

2.3 Nástroje a nářadí

2.3.1 Software

Tabulka 1 seznam programů

	Program	Důvod
Dokumentace	Microsoft office 2010	Nástroj, ve kterém se vyznám a díky tomu mohu využít funkce, které nabízí.
Webové stránky	PSPad	Ulehčuje psaní a ladění webového kódu díky zvýraznění syntaxe, což usnadní hledání chyby.
Plakát	Adobe Photoshop	Osvědčený program s širokou možností upravovat fotky.

2.3.2 Ostatní

K realizaci budu využívat nářadí a nástroje z dílny Smíchovské střední průmyslové školy (dále jen SSPŠ).

Při realizaci budu potřebovat digitální fotoaparát na pořizování fotek k dokumentaci.

2.4 Požadavky a omezení

Počítačová sestava, která bude fungovat a bude demonstrovat možnost vodního chlazení.

Na realizaci tohoto projektu mám některé komponenty a 7000 Kč, které využiju na nákup dalších komponent, barvy a jiných potřebných věcí.

2.5 Plán

Sběr důležitých informací – zjišťování informací probíhá formou hledání na internetu v tematických fórech či článcích.

Nákup součástek a materiálu – nákup bude hlavně přes internetové obchody vzhledem k velkému sortimentu a příznivým cenám.

Stavba sestavy

Publikace - webové stránky, plakát, závěrečná zpráva

3 Jak jsem postupoval

3.1 Přípravné práce na projektu

Na úvod celého projektu jsem byl seznámen s pravidly pro realizaci projektu samotného. Poté mi byla představena oficiální forma zadání mnou vybraného projektu.

Ještě před započatím realizace samotné konstrukce počítače jsem zpracoval analýzu projektu, ve které jsem naplánoval průběh všech prací a pracovních postupů. Připravil jsem rovněž seznam potřebných komponent.

Dalším velice důležitým dokumentem, který bylo nutné zpracovat před samotnou prací na konstrukci stolu a počítače v něm zabudovaném, byl harmonogram prací. Tento harmonogram obsahuje seznam veškerých prací nutných k dokončení projektu s termínem odevzdání konzultantům projektu.

Potřebné komponenty jsem rozdělil na ty, které mám a na ty, které budu muset dokoupit.

3.2 Vybrání komponent

Musel jsem si zvolit, jaké komponenty osadím vodním chlazením. Vzhledem k ceně jsem zvolil pouze osazení procesoru a severního můstku blokem pro vodní chlazení. Také jsem se musel rozhodnout, jaké komponenty pro chlazení použiji. Nakonec jsem se díky perfektní domluvě s majitelem firmy JSComputers, panem Janem Šustrem, který mi nabídl slevu na komponenty a poradil, jaké mám zvolit, vybral potřebné komponenty pro vodní chlazení. Zbývalo pouze vybrat správnou skříň pro osazení počítače. Zde je potřeba říci, že zvolení skříně je důležité, jelikož vodní chlazení je docela rozměrné.

3.3 Práce prezentující projekt

Průběžně jsem také pracoval na dalších úkolech. Mezi tyto úkoly patří návrh designu webových stránek a návrh plakátu k prezentaci projektu.

Návrh designu webových stránek jsem vytvářel s ohledem na tematické zaměření projektu. Po konzultaci designu webových stránek jsem přistoupil k programování webových stránek. K tomu jsem využil českého programu PSPad Editor. Využil jsem jazyk HTML a kaskádové styly CSS.

Plakát jsem se pokusil navrhnout poutavý, proto jsem použil tmavé barvy. Plakát a také všechny ostatní materiály jsem navrhoval v grafickém programu Adobe Photoshop.

Z grafiky plakátu jsem pak dále vycházel při návrhu bookletu DVD s tímto projektem a samozřejmě i při grafickém návrhu polepu samotného DVD.

3.4 Závěrečná práce

Pro úspěch projektu je potřeba, aby bylo vše zdokumentováno, popsáno a také prezentováno.

Na závěr projektu jsem proto vytvořil prezentaci a zpracoval závěrečnou zprávu, která popisuje vše, co s projektem souviselo.

4 Závěr

Během práce na projektu se vyskytlo pár drobných problémů.

Například když jsem na kabely navlékal flexo, zlomil jsem speciální pinzetu, kterou jsem používal na uvolnění kabelů z konektorů.

Při sestavování vodního chlazení jsem otočil tok kapaliny v okruhu, bohužel již s plným okruhem, takže otočení nebylo jednoduché.

Asi největším problémem byl s časovou náročností. Vlastní realizace trvala déle, než jsem si myslel. V časovém rozložení jsem zapomněl na možné prostoje a problémy (shánění nového nářadí, čekání než zaschne barva, ...).

5 Seznamy

5.1 Seznam použitých zdrojů

- 1) www.alza.cz
- 2) www.alphacool.cz

5.2 Seznam použitého software

- 1) Windows 7
- 2) Aplikace W7 výstřižky
- 3) Adobe Photoshop 7.0CE
- 4) Microsoft Office Excel 2007
- 5) Microsoft Office Word 2007
- 6) Microsoft Office Powerpoint 2007
- 7) PSPad Editor

5.3 Seznam příloh

A. Webové stránky.....	5–VIII
B. Polep a booklet.....	5–IX
C. Prezentace	5–X
D. Plakát	5–XI
E. Ukázka webového kódu	5–XII
F. Fotogalerie.....	5–XV

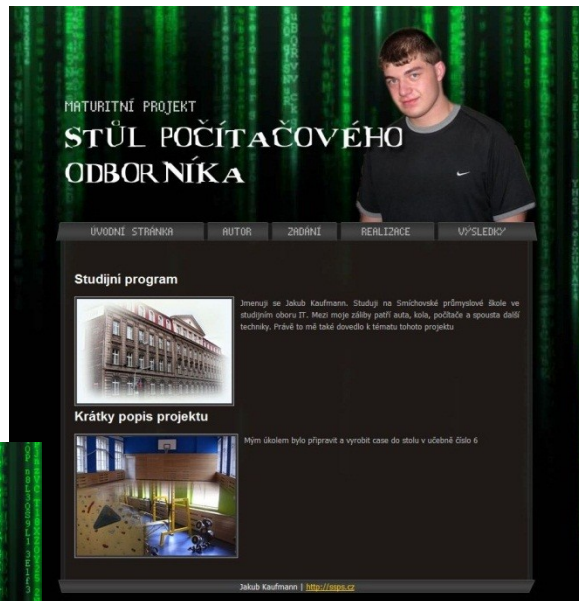
5.4 Seznam obrázků

Obrázek 1 návrh vzhledu	5–VIII
Obrázek 2 finální vzhled	5–VIII
Obrázek 3 booklet	5–IX
Obrázek 4 CD potisk	5–IX
Obrázek 5 prezentace.....	5–X
Obrázek 6 prezentace.....	5–X
Obrázek 7 plakát.....	5–XI
Obrázek 8 původní sestava.....	5–XV
Obrázek 9 původní sestava.....	5–XV
Obrázek 10 nový case	5–XV
Obrázek 11 barvení case	5–XVI
Obrázek 12 nová barva pro case	5–XVI
Obrázek 13 příprava na osazení	5–XVI
Obrázek 14 pevné disky pod základní deskou.....	5–XVII
Obrázek 15 usazené komponenty	5–XVII

A. Webové stránky

Webové stránky jsou k dispozici na:

http://kaufmann-4d-pro.schoolweb.cz/projekt_web/web/index.html



Obrázek 2 finální vzhled



Obrázek 1 návrh vzhledu

B. Polep a booklet



Obrázek 3 booklet



Obrázek 4 CD potisk

Obrázek 6
prezentace

Jakub Kaufmann

MATURITNÍ PROJEKT

STŮL POČÍTAČOVÉHO ODBORNÍKA

SSPŠ
2012

VEDENÍ PROJEKTU

- Garant
 - Ing. Olga Kaiferová
- Konzultant
 - Lukáš Bayer



Děkuji za podporu a trpělivost při vytváření mého projektu. Víím, že to se mnou bylo těžké

Jakub Kaufmann Stůl počítačového odborníka

4

Obrázek 5 prezentace

C. Plakát

Maturitní projekt

Stůl počítačového odborníka

Mým úkolem bylo postavit a vylepšit vzhled serveru.

Bude sloužit k prezentaci školy na dnech otevřených dveří a dalších akcích.

Vypracoval: Kaufmann Jakub

Garant: Ing. Kalferová Olga

Konzultant: Bayer Lukáš

4.D SSPŠ 2012

Obrázek 7 plakát

D. Ukázka webového kódu

```
!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html lang="cs" xml:lang="cs">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<meta name="language" content="cs" />
<meta name="robots" content="index, follow" />
<title>Stůl počítačového odborníka | maturitní projekt</title>
<link rel="stylesheet" type="text/css" media="screen" href="css/main.css" />
<link rel="stylesheet" type="text/css" media="screen" href="fancybox/jquery.fancybox-
1.3.4.css" />
<script type="text/javascript" src="js/jquery-1.4.3.min.js"></script>
<script type="text/javascript" src="fancybox/jquery.easing-1.3.pack.js"></script>
<script type="text/javascript" src="fancybox/jquery.mousewheel-3.0.4.pack.js"></script>
<script type="text/javascript" src="fancybox/jquery.fancybox-1.3.4.pack.js"></script>
<script type="text/javascript" src="js/global.js"></script>
</head>
<body>
<div id="wrapper">
<div id="head">
<h1></h1>
</div>
<table id="menu" cellpadding="0" cellspacing="0">
<tr>
<td class="first">
<a href="index.html" title="Úvodní stránka">

</a>
</td>
<td>
<a href="autor.html" title="Autor">

</a>
</td>
<td>
<a href="zadani.html" title="Zadání">

</a>
```

```
</td>
<td>
<a href="realizace.html" title="Realizace">

</a>
</td>
<td class="last">
<a href="vysledky.html" title="Výsledky">

</a>
</td>
</tr>
</table>
<div id="body">
<!-- body start -->
<div class="columns">
<div class="left">
<h2>Anotace CZ</h2>
<p>Tento projekt jsem si vybral z jednoduchého důvodu. Rád skládám počítače. Líbí se mi, když
dobře fungují a k tomu i&nbsp;dobře vypadají. Jsem rád, že mi tento projekt byl odsouhlasen a
mohu na něm pracovat.<br />
Dostal jsem k&nbsp;dispozici některé komponenty a 7 000 Kč na nákup dalších. Cílem bylo
postavit počítačovou skříň k&nbsp;serveru v učebně 6. <br />
Do staršího typu skříně nebylo možné umístit novější typ základní desky chlazené pomocí
vodního chlazení. Vyřešil jsem uložení pevných disků, které nejsou na první pohled vidět. Bloky
pro vodní chlazení jsem připojil k některým komponentům serveru ze starší a neupravené skříně.
</p>
<div>
<div class="right">
<h2>Anotace EN</h2>
<p>I have chosen the “computer expert desk” project for a&nbsp;simple reason. I like hardware
adjustments and case modding and I enjoy constructing computer sets. My project leader
approved this project with a 7,000-crown budget. <br />
The main task is to construct a computer case compatible with the server in the teaching room
number 6. One of the main improvements is water cooling, which is efficient and also good-
looking. I have to mount the water cooling blocks on some previous case components. New
motherboard with a new type of cooling did not match the old case’s layout, so rearrangement
of the whole case was necessary. For example there was no room for a radiator. The new case
has an untypical position of hard disks, which are covered with a green board.
</p>
</div>
```

```
<div class="right">
<h2>Anotace EN</h2>
<p>I have chosen the "computer expert desk" project for a simple reason. I like hardware
adjustments and case modding and I enjoy constructing computer sets. My project leader
approved this project with a 7,000-crown budget. <br />
The main task is to construct a computer case compatible with the server in the teaching room
number 6. One of the main improvements is water cooling, which is efficient and also good-
looking. I have to mount the water cooling blocks on some previous case components. New
motherboard with a new type of cooling did not match the old case's layout, so rearrangement
of the whole case was necessary. For example there was no room for a radiator. The new case
has an untypical position of hard disks, which are covered with a green board.
</p>
</div>
<div class="clear"></div>
</div>
<h2 class="clear">Proč zrovna tenhle projekt</h2>
<a href="images/sample-big.jpg" rel="fancybox">

</a>
<p>Tento projekt jsem si vybíral docela dlouho, nemohl jsem se rozhodnout, který si zvolit.
Nakonec jsem si vybral projekt, který se zabývá case-modding. Nikdy dříve jsem něco takového
nedělal, ale práce s hardwarem mě baví, tak u mě zvítězil.</p>
<h2 class="clear">Využití v praxi</h2>
<p>Projekt bude sloužit pro účely prezentace školy. Hlavně na dnu otevřených dveří, na
kterých bude ukázán potenciálním studentům naší školy.</p>
<h2>Popis projektu</h2>
<p>Počítačová skříň umístěná ve stole, který je normálně určen pro běžnou práci na stole. Můj
projekt by neměl tuto vlastnost stolu znemožnit.</p>
<!-- body end -->
</div>
<div id="foot">
Jakub Kaufmann | <a href="http://ssps.cz" target="_blank">http://ssps.cz</a>
</div>
</div>
</body>
</html>
```

E. Fotogalerie



Obrázek 8 původní sestava



Obrázek 9 původní sestava



Obrázek 10 nový case



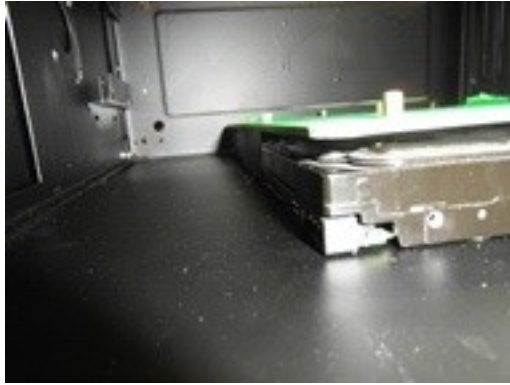
Obrázek 11 barvení case



Obrázek 12 nová barva pro case



Obrázek 13 příprava na osazení



Obrázek 14 pevné disky pod základní deskou



Obrázek 15 usazené komponenty