



Středoškolská technika 2011

Setkání a prezentace prací středoškolských studentů na ČVUT

AQUARIS PC CASE

Drda Jan

Smíchovská střední průmyslová škola
Preslova 25, Praha 5

Smíchovská střední průmyslová škola
Preslova

PC-AQUARIS

MATURITNÍ PROJEKT

2010/2011

Vypracoval:

Jan Drda 4.B

Garant:

Ing. Radko Sáblík

Konzultant:

Lukáš Bayer

❖ Čestné prohlášení

**Prohlašuji, že jsem maturitní práci vypracoval samostatně
pod vedením garanta V práci jsem použil informační
zdroje uvedené v seznamu použité literatury a internetových stránek.
Praha**

Podpis celým jménem

❖ Poděkování

Tímto bych chtěl poděkovat panu Lukáši Bayerovi a Ing. Radko Sáblíkovi za jejich cenné připomínky a rady při zpracování mého projektu.

❖ ANOTACE

Mým úkolem je zhotovit funkční PC Case v podobě akvária a všech jeho prvků, kde budou komponenty umístěné v minerálním oleji a zajistit jeho funkci a bezpečnost pro okolí. Můj projekt je určen pro všechny lidi, které nebaví stále stejné a opakující se PC Case a také pro školy, organizace. Moje řešení má sloužit pro různé prezentační akce, výstavy, propagaci, ale i jako pomůcky pro výuku nebo jen jako zkrášlení domovu či sídla firmy.

❖ ANNOTATION

My work is to make a functional PC Case in the form of an aquarium and all his components. Where components are placed in mineral oil, and ensure its functionality and safety for the all. My project is for all the people tired of constantly repeating the same PC case and also for schools and organizations. My solution is used for various presentations, exhibitions, advertising, and also as aids for teaching or just as an embellishment of the home or office.

❖ Hodnotící list

❖ Obsah

❖ Čestné prohlášení.....	2
❖ Poděkování.....	3
❖ ANOTACE.....	4
❖ ANNOTATION.....	5
❖ Hodnotící list.....	6
❖ Obsah.....	7
❖ Úvod.....	8
❖ Analýza.....	9
I. Popis úkolu.....	9
II. Popis výběru vhodných prostředků.....	9
III. Popis výběru varianty řešení a výstupů.....	10
IV. Stanovení dílčích úkolů.....	10
❖ Popis vlastního řešení maturitní práce.....	11
1. Výběr akvária pro projekt PC-AQUARIS.....	11
2. Technický výkres PC-AQUARIS.....	12
3. Výběr komponentů – PC AQUARIS.....	13
4. MINERÁLNÍ OLEJ – PRO PROJEKT PC CASE AQUARIS.....	14
Výběr z olejů:.....	14
5. Kompletace akvária.....	16
6. Testy bezpečnosti a funkčnosti – PC AQUARIS.....	18
7. Dekorace pro výsledný výstup.....	20
8. Dokončení a doladění projektu.....	22
❖ Závěr.....	23
❖ Seznam použitých zdrojů.....	24
❖ Seznam příloh.....	25

❖ Úvod

Mým úkolem je zhotovit funkční PC Case v podobě akvária a všech jeho prvků, kde budou komponenty umístěné v minerálním oleji a zajistit jeho funkci a bezpečnost pro okolí. Můj projekt je určen pro všechny lidi, které nebaví stále stejné a opakující se PC Case a také pro školy, organizace. Moje řešení má sloužit pro různé prezentační akce, výstavy, propagaci, ale i jako pomůcky pro výuku nebo jen jako zkrášlení domovu či sídla firmy.

❖ Analýza

I. Popis úkolu

1.1 Co mám vlastně řešit

Mým úkolem je zhotovit funkční PC Case v podobě akvária a všech jeho prvků, kde budou komponenty umístěné v minerálním oleji a zajistit jeho funkci a bezpečnost pro okolí.

1.2 Komu je mé řešení určeno

Můj projekt je určen pro všechny lidi, které nebaví stále stejné a opakující se PC Case a také pro školy, organizace.

1.3 K čemu má moje řešení sloužit

Moje řešení má sloužit pro různé prezentační akce, výstavy, propagaci, ale i jako pomůcky pro výuku nebo jen jako zkrášlení domovu či sídla firmy.

II. Popis výběru vhodných prostředků

2.1 Popis výběru prostředků na tvorbu projektů, plakátů i závěrečné zprávy, použité software

Program na grafiku:

	Zdarma	Funkce	Ovladatelnost	Pořadí
PhotoShop CS3	Ne	Nejlepší	Pro zkušené	2
Malování	Ano	Skoro žádné	Snadné	3
GIMP	Ano	Dobré	Normální	1

Závěr: Rozhodl jsem se pro GIMP, který je zdarma a má dobré funkce s tímto programem budu tvořit plakát.

2.2 Popis dalších potřebných prostředků

Na svůj projekt budu potřebovat různá lepidla, šroubky, šroubováky, nože atp..

III. Popis výběru varianty řešení a výstupů

3.1

Můj problém má pouze jednu variantu řešení. Tím, že budu postupovat bod po bodu, protože další bod závisí na předchozím bodu.

3.2 *Zdůvodnění volby a stručný popis předpokládaných výstupů*

Důvod volby této varianty řešení je, že jiná varianta nefunguje tak dobře. A nemohu postupovat jinak „Nemohu stavět hořejšek, když ho nemá co držet ze zdola“ .

IV. Stanovení dílčích úkolů

4.1 *Chronologický přehled úkolů*

1. Rozvrhnutí komponent do akvária. Technický nákres, výkresová dokumentace
2. Sehnání komponent a akvária a minerálního oleje
3. Testy bezpečnosti a funkce
4. Dekorace pro výsledný výstup
5. Závěrečné testy

4.2 *Stručný popis dílčích úkolů*

1. Naměření, cenový rozpočet a souběžnost PC komponentů. Dále budu muset nakreslit plány akvária a nechat si ho vyrobit ve sklenářství.
2. Jako druhý bod, budu muset sehnat komponenty a minerální olej, který bude na celém projektu hlavním a nejdražším. Některé už mám a použiju vlastní, některé budu muset dokoupit. A následně objednat akvárium.
3. Budu muset udělat testy bezpečnosti akvária a komponentů umístěných v minerálním oleji. A testy funkčnosti, jestli se PC zapne, či ne, popřípadě zjistit problém.
4. Za čtvrté budu muset doladit dekoraci, při níž se stane projekt, tím čím se má stát.
5. Spuštění a zajištění funkčnosti a zjištění, jestli se PC nepřehřívá, nebo nějaký komponent nepracuje jinak, než by měl.

❖ Popis vlastního řešení maturitní práce

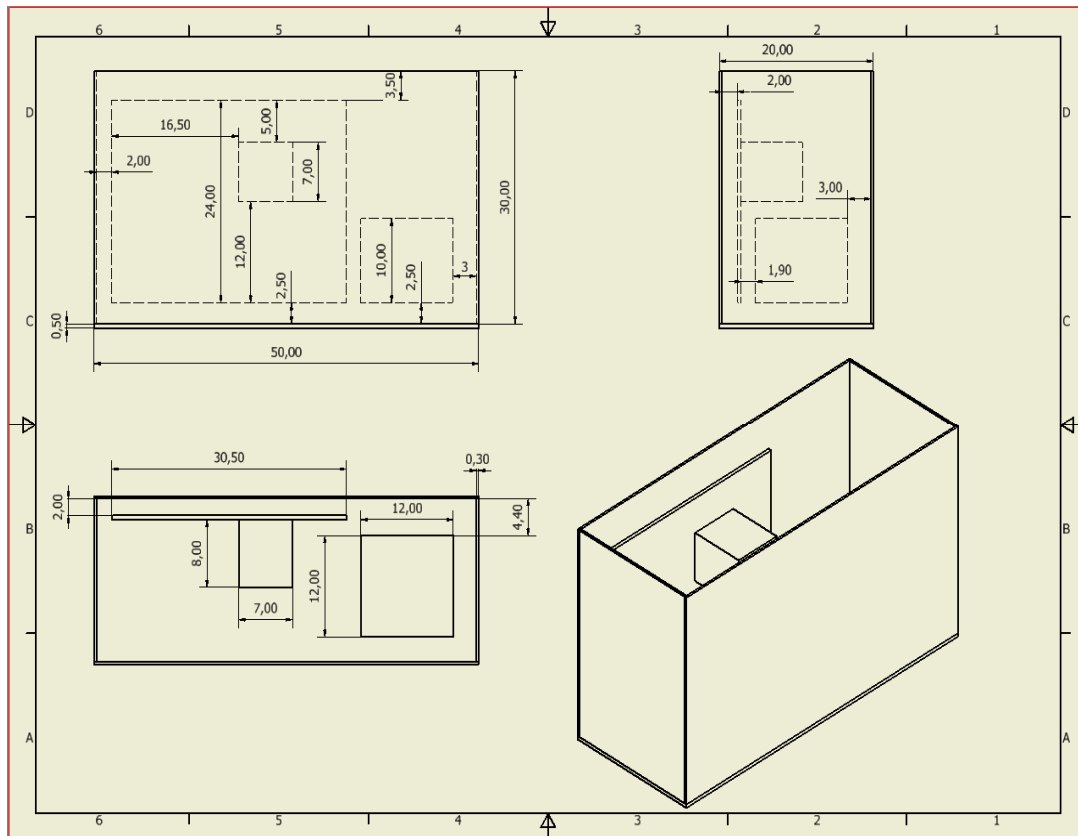
1. Výběr akvária pro projekt PC-AQUARIS

Pro můj projekt bude potřeba akvárium, přesně podle rozměrů, proto jsem si vybral obchod „Sklenářství Šusta“, který vyrobí akvárium přímo na zakázku podle mých potřebných velikostí, ostatní obchody mají dané pevné velikosti.

Obchod (chytrypes.cz)	Obchod (sklorex)	Obchod (Zverimex.topfirma.cz)	Obchod (sklenářství Šusta)
cena: 730 Kč	cena: 750 Kč	cena: 790 Kč	700 Kč bz. DPH

2. Technický výkres PC-AQUARIS

Písek bude zabírat 2 cm od dna. Minerální olej bude zalit 3 cm pod vrchol základní desky (nalívá se kousek pod základní desku!). Zdrojový kabel bude táhnut v pravém zadním rohu a bude navrchu izolován (i když by to nemělo být potřeba). Kabely budou uchyceny háčky, které budou přísavky přisáté ke sklu.



3. Výběr komponentů – PC AQUARIS

Pro svůj projekt jsem potřeboval PC komponenty: Základní deska, zdroj, procesor, RAM paměti. Tyto komponenty budou připevněny na akvárium a položeny (Více v technickém výkresu) v minerálním oleji Marcol 82. Abych snížil můj rozpočet, sehnal jsem si PC komponenty od profesora Ing. Rožumberského.

Základní deska:	MSI
Čipset	Via
Procesor	Celeron 2.0Ghz
Harddisk	20GB
RAM	DDR1 256MB, 400 Mhz-CL3

4. MINERÁLNÍ OLEJ – PRO PROJEKT PC CASE AQUARIS

Po rozsáhlých hledáních jsem vybral minerální olej Marcol 82. Je to jediný minerální olej, který mi naprosto vyhovuje, kvůli jeho nevodivosti a také hustotě a barvě. Jeho hustota zaručuje, že větráky by se měly stále točit. Jeho barva je naprosto průhledná jako voda. A nevodivost kvůli PC komponentům a celkové funkčnosti, také nezapáchá..

Jeho cena je 140kc/l bez DPH + doprava. Budu ho potřebovat 40l

Obsah akvária je 37.5 l, z toho 0.5l objemu budou zabírat PC komponenty.

V tomto kroku nastal jeden problém. Špatně jsem spočítal, že písek bude zabírat nějaké místo a že olej v akváriu nebude zalit až po okraje. Proto nám nějaký olej zbyl. Naštěstí se dá použít dál pro dolívání do stávajícího akvária nebo pro nějaký jiný projekt.

Název	Viskozita při 40°C	Viskozita při 100°C	Hustota při 15°C	Bod vzplanutí	Barva
Marcol 82	33	0	0	190	jasný,čirý
MARCOL 122	56	0	852	218	jasný,čirý
MARCOL 152	27	0	850	205	Jasný, čirý
PRIMOL 352	67	0	0	240	světlý,čirý

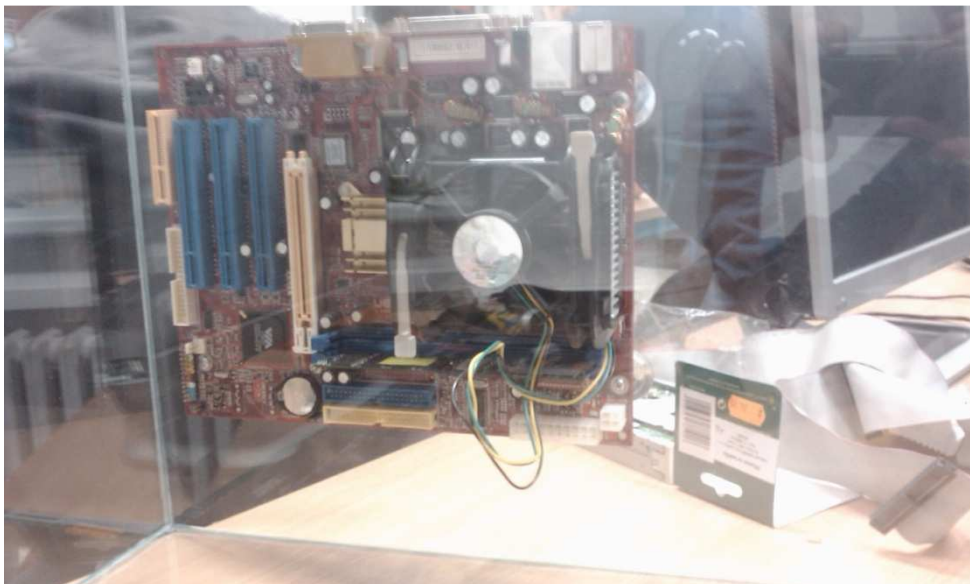
Výběr z olejů:

Citace z ebeso.cz: „Marcol 82 je čistá směs kapalných nasycených uhlovodíků. Jde o čirý výrobek, vzhledově srovnatelný s vodou, který neobsahuje žádné toxické nečistoty. Je získáván z ropy vakuovou destilací s následnými rafinačními fázemi včetně finální rafinace katalytickou hydrogenací. Marcol 82 je vyroben dle standardů čistoty, které jsou přísnější než jsou požadavky lékopisů. Má vyšší stabilitu než většina minerálních, chemických a rostlinných výrobků a chemicky je dokonale inertní. Marcol 82 je bílý olej medicínální třídy, což znamená, že jej lze používat v řadě různých kosmetických a farmaceutických aplikací dle zákonů a předpisů platných v jednotlivých zemích. Patří rovněž do třídy bílých potravinářských olejů, které se používají v potravinářském průmyslu v přímém i nepřímém styku s potravinami v souladu se zákony a předpisy platnými v jednotlivých zemích. Jakost bílých olejů ExxonMobil White je zaručena u každé dodávky. Výroba a kontrola těchto výrobků je prováděna dle systému řízení

jakosti výroby ExxonMobil, EN ISO 9000 nebo podle ekvivalentních norem. Použití :Kosmetický průmysl Marcol 82 má široké uplatnění jako základová složka celé řady kosmetických výrobků: Zvláčňující a hydratační prostředky (čisticí oleje a mléka, tělová mléka a krémy, opalovací tonika a mléka, rtěnky, pudry, ...) Výrobky pro děti (šampóny, dětské oleje, oleje do koupele) Výrobky péče o vlasy (léčebné olejové přípravky za horka, gely, vlasové krémy, ...) Neutrální a ochranné ředidlo pro jiné kosmetické přísady jako jsou esenciální oleje, Další aplikace jako slisovaná koupelová sůl v kostkách, tyčinky antiperspirantů a deodorantů“

5. Kompletace akvária

Jako jeden z posledních nejdůležitějších bodů mé práce bylo dodělat rozložení komponentu a připevnění základní desky na akvárium. Měl jsem několik nápadů, jak připevnit přísavky na základní desku. Jako první mě napadlo koupit přísavky, které přímo prolezou dírou na šroubky v základní desce, ale tento nápad selhal, protože se nepodařilo sehnat přísavky s tímto průměrem. Další plán byl se šroubky, které se mírně zaříznou do otvoru u přísavky a budou držet, ale ani tento plán nevyšel, proto jsem si koupil vteřinové lepidlo a přilepil k sobě šroubek a přísavku a drží to perfektně. Celá základní deska drží a nikde se nic neodlepjuje, co se týče funkčnosti, tak stále je vše funkční, lepidlo nic nezničilo.



Zde je vidět, jak deska drží, bez sebemenších problémů.



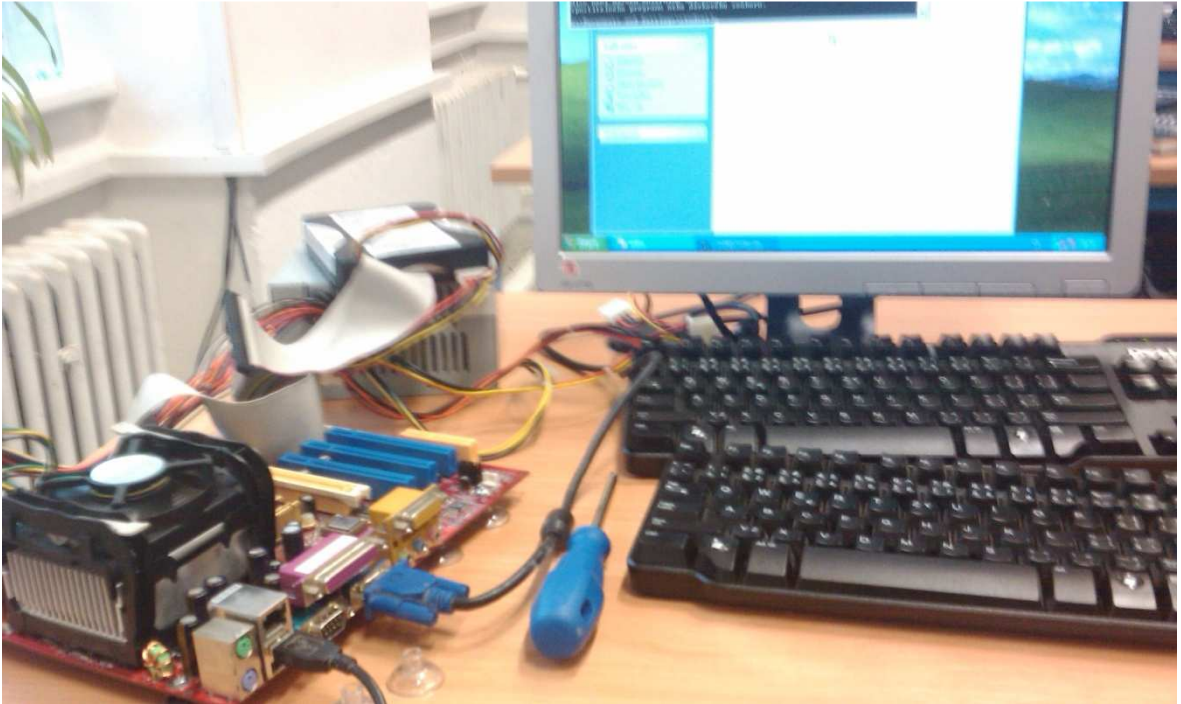
Zde je vidět, jak je základní deska přichycena na straně akvária.

6. Testy bezpečnosti a funkčnosti – PC AQUARIS

Testy bezpečnosti proběhly bez jakýchkoli problémů. Testovala se vodivost/nevodivost oleje a potvrdila se jeho nevodivost. Olej nevodí, čili žádné komponenty nemůžou zkratovat a ublížit někomu nebo zničit projekt. Projekt je naprosto bezpečný.

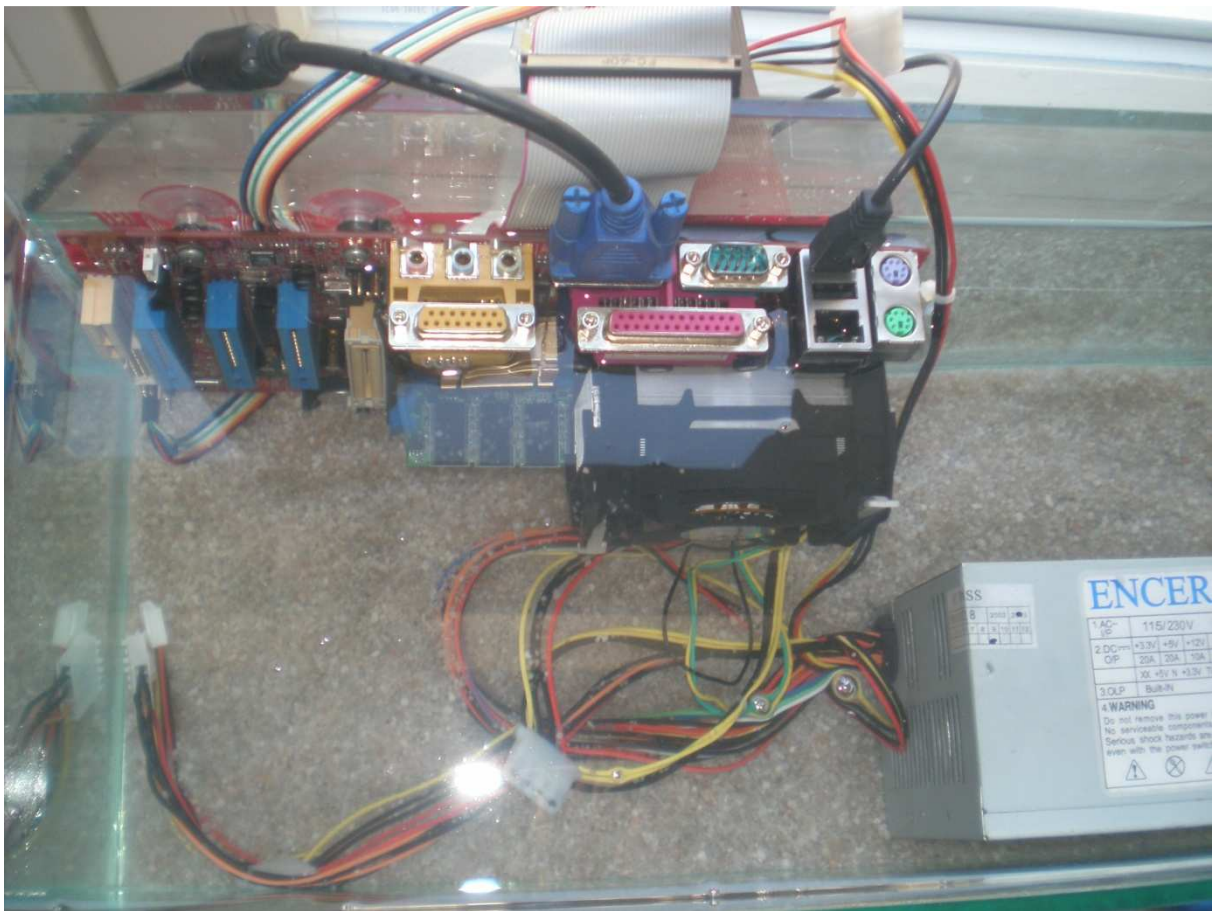


Testy Funkčnosti proběhly také bez problémů. Komponenty fungují, akvárium neprotéká a s dalšími problémy jsem nepočítal a také se žádné nevyskytli. Vše je připraveno pro dokončení fyzické části projektu.

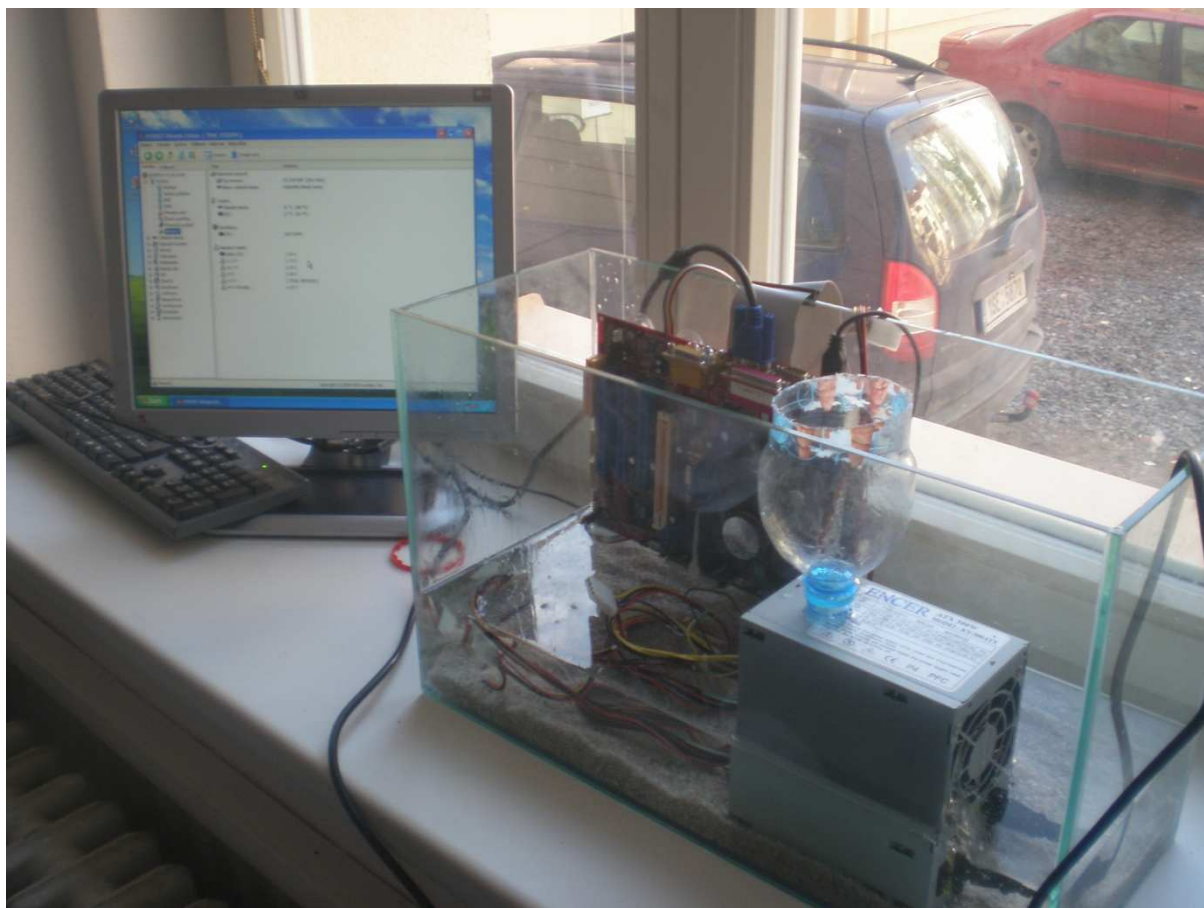


7. Dekorace pro výsledný výstup

Jako hlavní část dekorace bylo vybrat písek do akvária. Rozhodoval jsem se pro různé druhy písku s různými druhy barev (černá, bílá, žlutá, skleněná (průhledná)), vybral jsem klasický žlutý písek a dostal jsem ho jako dar od jednoho spolužáka, který pracuje na klasickém akváriu. Tak jsem ho využil a dodal projektu lepší vzhled. Další dekorací bude světlo, které dodá akváriu příjemnější vzhled. Použiji modré neony, které vypadají hezky a dobře osvětlí akvárium.



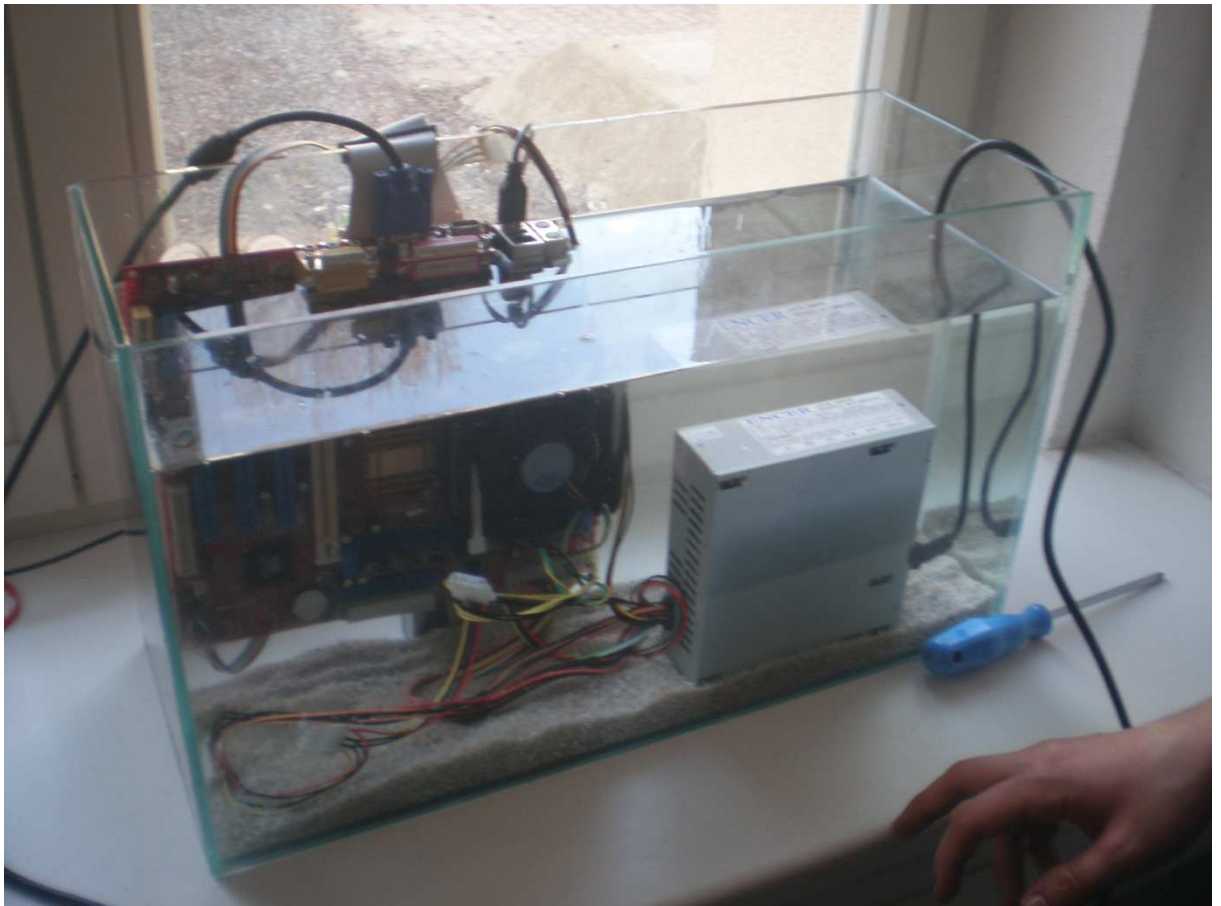
Pohled ze shora. Ukázka uchycení.



Ukázka z boku, kde můžete vidět začátek nalití oleje do akvária.

8. Dokončení a doladění projektu

Dokončení projektu dopadlo velice dobře, počítali jsme s pár chybami, které se naštěstí neukázaly, a nalití oleje do akvária proběhlo v naprostém pořádku. Všechno funguje a vypadá dobře. Vše proběhlo v pořádku. Teplota klesla a po 3 hodinách provozu stoupla na procesoru o pouhé 3 stupně Celsia. Projekt je hotov a doufám, že bude dobře prezentovat tuto školu.



❖ Závěr

Závěrem bych chtěl dodat, že projekt dospěl do svého zhotovení bez větších problémů a ukázal mi nový směr v PC tuningu. Všechny body projektu se podařilo splnit, projekt se stal i s menšími problémy, které jsem vyřešil zcela funkční.

Doufám, že projekt najde své uplatnění a bude motivovat další studenty naší školy a návštěvníky, kteří se přijdou na projekt podívat.

❖ Seznam použitých zdrojů

Internetové zdroje:

<http://ebeso.cz>

<http://www.pugetsystems.com/submerged.php>

❖ Seznam příloh

1. CD/DVD

-Závěrečná zpráva

-Fotografie

-Prezentace

-Plakát

2. Obrázky obsažené v závěrečné zprávě