



*Slovenská technická univerzita*

*Fakulta informatiky a informačných technológií*

*Študijný program: Počítačové systémy a siete*



# Tímový projekt

**NÁVRH A REALIZÁCIA  
EXPERIMENTÁLNYCH MIKROPOČÍTAČOV**

**POSUDOK PRE A-TEAM (2007PSS06)**

*Bc. Ľuboš Rabčan*

*Bc. Miroslav Figura*

*Bc. Peter Knotka*

*Bc. Rado Oršula*

*Bc. Ján Tomko*

*Bc. Peter Zubčák*



***Tím číslo 10***

***24.11.2007***

## Obsah

1	Úvod .....	1
2	Posudok analýzy .....	2
3	Posudok špecifikácie požiadaviek.....	4
4	Posudok návrhu .....	5
5	Formálna časť dokumentu .....	6
6	Záver.....	7

# 1 Úvod

Tento dokument posudzuje dokumentáciu analýzy problému, špecifikácie požiadaviek riešenia a hrubý návrh tímového projektu, témy s názvom „Návrh a realizácia experimentálnych mikropočítačov“, konkurenčného tímu č. 06, PSS. Úlohou daného tímového projektu je návrh a realizácia dvoch experimentálnych mikropočítačov.

V prvej časti sa venujeme posudku analýzy, v druhej špecifikácií požiadaviek, v tretej návrhu. V záverečnej časti sme zhodnotili formálnu stránku dokumentu a prácu ako celok.

## 2 Posudok analýzy

Analýza mikropočítačov a mikroprocesorov prekladá niekoľko rôznych mikroprocesorov, ktoré sa dnes bežne používajú všade, veľa krát už v novšej konfigurácii, alebo už hotových navrhnutých a zrealizovaných mikropočítačov, s ktorými je možné sa stretnúť aj na našej fakulte. Analýza je spravená na veľmi dobrej úrovni a po jej prečítaní si čitateľ dokáže utvoriť aspoň základný pohľad na jednotlivé mikroprocesory, na ktorých je priamo ale aj nepriamo poukázané na výhody, respektíve nevýhody jednotlivých mikroprocesorov.

Analýza obsahuje niekoľko drobných nedostatkov, z ktorých spomenieme obrázok 2.2 na strane 4, ktorý hovorí o tom, že sa na ňom nachádza DELUXIA-M1, ale nikde v texte sa nespomína čo vlastne DELUXIA-M1 je, aj keď sa dá zrejme usúdiť, že to je experimentálny mikropočítač, v ktorom sa pojednáva v kapitole 2.1.5. V kapitole 2.5 sa podrobnejšie opisujú skratky RISC a CISC a je k nim uvedené aj vysvetlenie, avšak s týmito skratkami sme sa stretli už aj v predošlých kapitolách, kde nebolo uvedené čo jednotlivé skratky znamenajú. Možno by stálo za zváženie, či by bolo vhodné použiť slovník cudzích pojmov alebo slovník skratiek už na začiatku dokumentu. Až na pár chýb a nepresností hodnotíme túto kapitolu viac ako veľmi pozitívne.

V analýze komunikačných rozhraní by bolo vhodné analyzovať viac typov rozhraní, poukázať na ich výhody respektíve nevýhody a taktiež zdôvodniť výber použitých rozhraní. Rozhrania RS232 a USB sú dostatočne popísané pre potreby ich použitia v zadaných mikropočítačoch. Pri USB rozhraní, konkrétne pri analýze obvodov FDTI, by bolo vhodné doplniť spôsoby, prípadne schémy zapojenia jednotlivých obvodov.

V dokumente nám chýbala časť analýzy systému prerušení, keďže tento systém bude tým isto používať. A tak nám z dokumentu nie je jasne, či tím analyzoval, čo sa stane, ak na procesor príde signál externého prerušenia.

Bloková schéma na strane 13 a 17 rozoberá procesor príliš podrobne do úrovne, ktorú tím ani neanalyzoval, ale ani nebude vôbec pri svojej práci potrebovať a preto je z nášho pohľadu úplne zbytočná.

Z hľadiska softvérovej časti projektu by možno bolo dobré viac zanalyzovať požiadavky a lepšie popísať rôzne spôsoby ich riešenia. Medzi oblasti, ktoré v práci chýbajú, by som zaradil popis monitora, spôsob jeho práce a funkcie, ktoré má poskytovať.

Analýza spĺňa všetky potrebné zásady formálnej stránky, avšak by bolo vhodné niektoré anglické výrazy zvýrazniť, teda odlišiť od slovenských výrazov.

### **3 Posudok špecifikácie požiadaviek**

Kapitola uvádza požiadavky na funkčnosť navrhovaných systémov, ich hardvérové vybavenie a firmvér a tiež požiadavky na program pre hostiteľský počítač. Kapitola vychádza zo zadania projektu, ktoré rozšírili o vlastné požiadavky na systém a to zašpecifikovaním konkrétnych prvkov. Tím konzultoval požiadavky na systém s vedúcim projektu, ktorý má v tejto oblasti veľmi veľa skúseností a dlhoročnú prax.

## 4 Posudok návrhu

V návrhu je spomenutý obvod MAX232, kde by bolo vhodné podrobnejšie vysvetliť nutnosť použitia tohto obvodu, prípadne uviesť možné spôsoby a schémy zapojenia.

Bloková schéma 4.1 na strane 42 obsahuje nejasný zámer pripojenia displeja na zbernicu obojsmerne a teda že bude produkovať nejaké relevantné dáta. Ak má tím nejaký zámer tento displej takto využiť, neuviedol to v žiadnej časti dokumentácie.

Návrh softvérovej časti je stručnejší, avšak jeho obsah pomerne dobre pokrýva všetky aspekty, ktoré sa softvérovej časti projektu týkajú.

## 5 Formálna časť dokumentu

Po formálnej stránke je práca vypracovaná v súlade so zásadami tvorby projektovej dokumentácie. Dokument obsahuje požadované kapitoly a taktiež je rozšírený o zoznam obrázkov a tabuliek. Oceňujeme dôkladne vypracovaný zoznam literatúry podľa daných noriem. Vytkli by sme ale niektoré časti dokumentu z výzorovej časti, napríklad neprimerane veľký horný okraj v niektorých častiach dokumentu a chybné zarovnanie textu (napríklad strana 18 slovo „vykonávania“ je mimo úrovne nasledujúceho odseku, alebo aj na strane 47, 5 a podobne), niekde sú bloky textu zarovnané vľavo a niekde podľa okrajov. Taktiež sa tím nevyhol duplikácií textu (strana 38, úvod kapitoly 3), čo ale vzniklo zrejme len nepozornosťou. Dokument taktiež obsahuje niekoľko gramatických chýb, napríklad v delení slov (strana 4 slovo „mi-estny“, strana 10 slovo „optimal-izované“, strana 43 slovo „pri-amo“), alebo chýb typu „2 riadkový displej“ či „6 miestny“, pričom v ostatnej časti dokumentu je správne uvedené „7-segmentový“, „16-bitový“ (aj strana 11 slovné spojenie „Dve 8 a jedno 16 bitové počítaadlo“). Pri písaní dokumentu sa tím nevyhol ani problémom so skloňovaním, napríklad na strane 9 v slovnom spojení „nie sú v obsiahnuté v ostatných radách“, pričom správne je „nie sú obsiahnuté v ostatných radoch“. Tím by sa mal vyhnúť aj chybám v skratkách, ktoré sa počas dokumentu menili z „16 kB, 32 kB“ na „16 KB, 32 KB“. Po gramatickej stránke dokument obsahuje niekoľko gramatických chýb, ktoré v posudku neuvádzame, avšak ešte spomenieme preklepy v slovách „Mazateľá“ a „adresovateľého“ na strane 10, alebo v slove „na ktorej ja tento proces“ na strane 12 a podobne. Avšak oceňujeme, že obrázky boli vytlačené farebne, čo zvyšuje úroveň dokumentu.



## 6 Záver

Niektorí členovia tímu mali už od začiatku riešenia tímového projektu skúsenosti v oblasti elektrotechniky, telekomunikácií, mikropočítačov, assemblerov, systémového programovania a logických obvodov, čo im značne napomáha pri riešení projektu.

Posudzovaná dokumentácia aj napriek niekoľkým chybám pôsobí profesionálnym dojmom. Z práce vyplýva aj to, že tím venoval veľké množstvo času na vypracovanie dokumentácie. Celkovo dokumentáciu hodnotíme kladne.

Veríme, že tímu sa bude naďalej takto dariť a nepochybujeme o úspešnosti projektu.