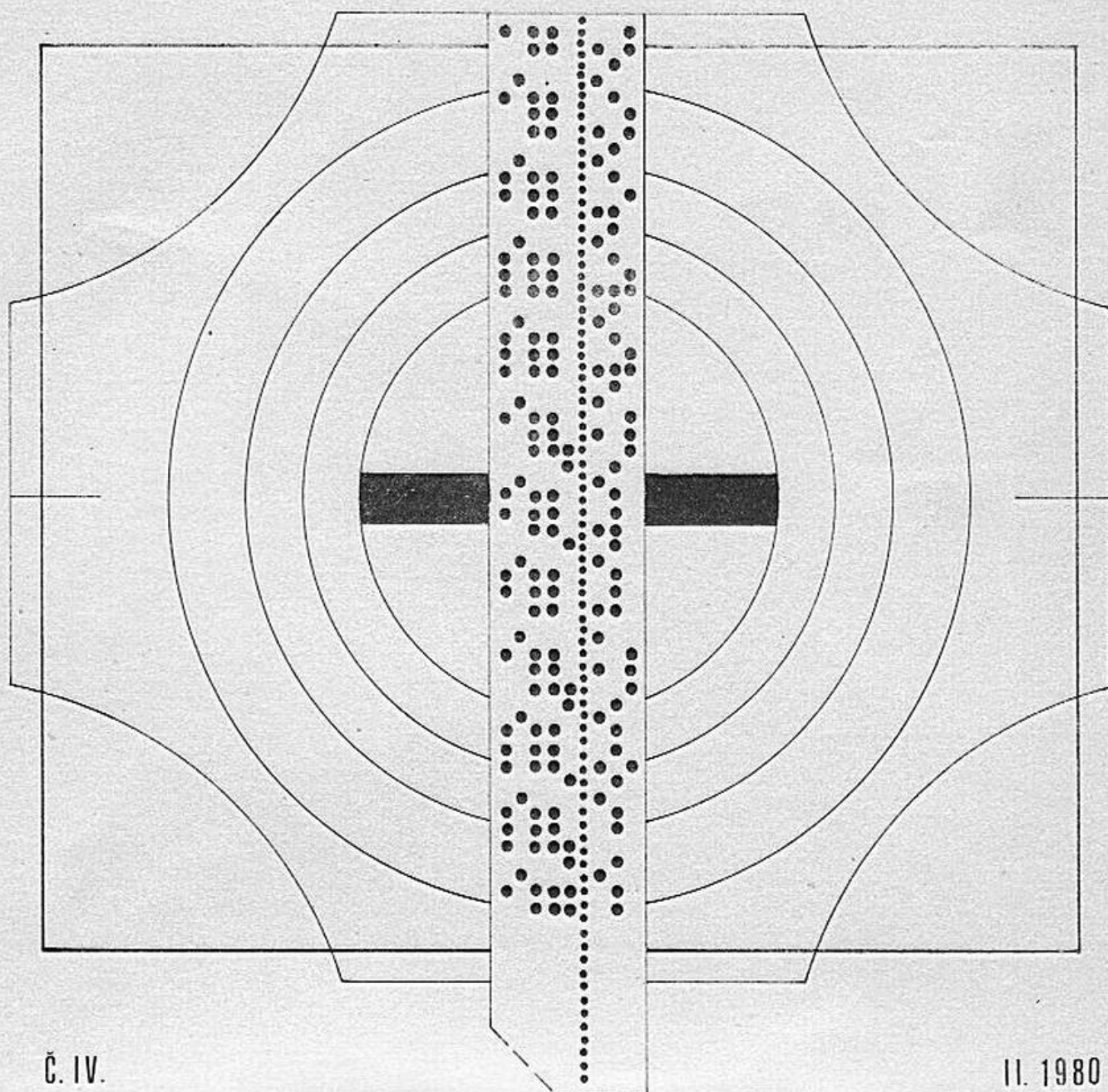


ZÁKLADNÉ INFORMAČNÉ STREDISKO VTEI PRI SPŠE PIEŠŤANY

INFORMAČNÝ SPRAVODAJ

ŠKOLSKÝCH VÝPOČTOVÝCH STREDÍSK SSR



ĎALŠIE MOŽNOSTI VYUŽITIA POČÍTAČA ŠKOLAMI 2. CYKLU V KRAJI.

Výpočtová technika, ktorú majú školy 2. cyklu k dispozícii je sústredená do niekoľkých miest v kraji. Jednak v ŠVS, jednak v niektorých laboratóriách VT na školách. Takéto rozmiestnenie VT prináša určité špecifiká v jej využívaní. Prejavuje sa to najmä pri jej využívaní žiakmi na tvorbu vlastných programov. Využívanie VT touto formou je dané učebnými osnovami jednotlivých typov škôl a je už bežné. Jestvuje však aj možnosť na intenzívnejšie využívanie VT školami, a to nielen školami, ktoré sú zamerané na získavanie odborností z oblasti VT. Pouvažujme o tejto problematike.

Stojíme na prahu masového rozšírenia používania VT formou minipočítačov, satelitných počítačov, terminálov a počítačových sietí. To znamená, že absolventi stredných škôl po nástupe do praxe určite prídu do styku s VT. Absolventi sa musia vedieť rýchlo zorientovať, prispôsobiť novému štýlu práce, ktorý umožňuje VT, dokázať využívať výsledky spracovania VT a klásať väčšie nároky na vlastnú prácu pomocou nej. Na pracoviskách, kde sa ešte VT nevyužíva, treba jej nasadenie považovať za prvoradú úlohu.

Z toho vyplýva, že už počas štúdia treba žiakov pripraviť na predpokladanú situáciu v praxi, aby sa po nástupe do praxe čo najskôr aktívne zapojili do riešenia úloh, ktoré socialistická spoločnosť bude od nich vyžadovať.

Školy môžu túto úlohu realizovať pomocou existujúcej VT, a to formou využívania užívateľských programov pre riešenie vlastných úloh žiakov. Žiaci, ktorí vedia o existujúcich užívateľských programoch a spôsobe ich použitia, dajú si po vyplnení požadovaných vstupných údajov program spracovať vo výpočtovom stredisku. Výsledky zo spracovania použijú na riešenie svojej úlohy. Výsledky z počítača budú súčasťou žiackych prác.

Tým, že využijú VT na niektoré zložitejšie /rutinné/ výpočty, uvoľní sa priestor pre zadávanie komplexnejších /zložitejších/ zadaní. Viac času sa môže venovať úvahám o riešení pri meniacich sa podmienkach, algoritme riešenia úlohy a úvahám o optimalizácii riešenia úlohy.

Napríklad na cvičeniach pri návrhu prevodovky mali by žiaci k dispozícii programy na výpočet prevodov, ozubenia, ložísk, pier, hriadeľov atď. Žiaci podľa potreby využívajú postupne programy na výpočet jednotlivých častí prevodovky. Na základe výstupov z počítača sa rozhodnú o ďalšom postupe. Výsledok spracovania obyčajne umožní viac riešení a žiak si môže vybrať pre svoj prípad optimálnejšiu alternatívu z hľadiska nákladovosti, funkčnosti a pod.

Iný príklad. Na ekonomických školách v odborných predmetoch je možno používať programy v problematike: evidencie skladových zásob, výpočet normatívu sklad, riadenie skladového hospodárstva a i. Žiaci si môžu vytvoriť vlastný súbor materiálových položiek, simulovať rôzne situácie v zásobovacích činnostiach a učiť sa odborne používať výstupy z počítača.

Takýchto aplikácií možno uviesť veľa. Aby sa vytvorili podmienky na využitie VT v takej forme, je treba, aby predmetové komisie začlenili do výuky túto formu využitia VT najmä v odborných cvičeniach. Je však potrebné, aby v spolupráci s ŠVS realizovali konkrétne užívateľské programy na patričnej úrovni.

Takto by sa podarilo ukázať žiakom nový prístup využívania VT. Navyše pri takejto forme využívania inštalovanej VT nevystupujú do popredia tak markantne nevýhody centralizovaného spracovania dát. V čísle 3 z januára 1979 bol uverejnený popis existujúceho systému v ŠVS Michalovce, a to Návrh a kontrola valivých ložísk, ktorý vyhovuje hore spomínanému účelu.

V ďalších číslach uvedieme Návrh a kontrolu perových spojov a hriadeľov prevodovky.

Ing. Schubert
vedúci OAP, ŠVS Michalovce

STRUČNÁ ANOTÁCIA VYHOTOVENÝCH PROGRAMOV POUŽITEĽNÝCH K VÝUKE
A RIADENIU STREDNÝCH ŠKÔL V ŠKOLSKOM VÝPOČTOVOM STREDISKU
MICHALOVCE.

Anotácia je zostavená podľa jednotlivých oblastí použitia
s ďalším podrobnejším členením riešenej problematiky, a to na
oblasti:

1. Výukové programy
2. Užívateľské programy pre žiakov
3. Užívateľské programy pre školy

Oblasť použitia, evidenčné číslo, stručná charakteristika
programu, programovací jazyk.

Oblasť použitia: výukové programy

- V0001 Rieši zostavenie a vytlačenie všetkých permutácií
z množiny M - prirodzených čísel.
Fortran - programovanie.
- V0007 Vyhľadanie najmenšieho čísla z množiny reálnych čísel.
Cobol - programovanie.
- V0008 Vyhľadanie 3 najväčších rôznych čísel z množiny
reálnych čísel.
Cobol - programovanie.
- V0009 Riešenie sústavy dvoch lineárnych rovníc podľa -
Cramerovho pravidla.
Cobol - programovanie, odborné predmety.
- V0010 Výpočet koreňov kvadratickej rovnice pre všetky
prípady.
Cobol - programovanie, odborné predmety.
- V0011 Skalárny súčin vektorov / max. 8 prvkov/.
Cobol - programovanie.
- V0012 Riešenie sústavy rovníc gaussovou metódou, max 20
rovníc, pravá strana.
Cobol - programovanie, odborné predmety.

- V0013 Prevod reálnych čísiel z desiatkovej do dvojkovej sústavy.
Cobol - programovanie, odborné predmety.
- V0014 Výpočet výrazu s použitím jednopríkazovej funkcie.
Fortran - programovanie.
- V0015 Rozdelenie áut podľa ubehnutých kilometrov do tried v dvoch rôznych intervaloch.
Fortran - programovanie.
- V0016 Výpočet výrazu s použitím arctg.
Fortran - programovanie.
- V0017 Výpočet hodnôt zložitejšieho výrazu.
Fortran - programovanie.
- V0018 Rozdelenie áut podľa ubehnutých kilometrov do tried v dvoch rôznych intervaloch.
Fortran - programovanie.
- V3001 Riešenie elektrického obvodu s jedným zdrojom podľa obrázku.
Fortran - odborné predmety, programovanie.
- V4001 Určenie atómového pomeru prvkov v zlúčenine.
Fortran - programovanie, odborné predmety.
- V6001 Určenie vzdialenosti podopretia tyče pre udržanie rovnováhy odľahčovanej kladkou a zaťaženej bremenom.
Fortran - programovanie, odborné predmety.
- V8004 Vytvorenie kmeňového sekvenčného súboru materiálov na disku.
Cobol - programovanie, odborné predmety.
- V8005 Výpočet normatívnych údajov skladových zásob a aktualizácia sekvenčného kmeňového súboru na disku /priemerná denná spotreba, odchýlky, poisťné zásoby, maximálne zásoby, atď./.
Cobol - odborné predmety, programovanie.
- V8006 Obratová súpiska materiálov na sklade a aktualizácia sekvenčného kmeňového súboru na disku so signalizáciou

- odchýliek oproti normám.
Cobol - odborné predmety, programovanie.
- V8007 Program na výpočet dní medzi dvoma dátumami.
Cobol - programovanie.
- VA003 Tlač výsledného poradia krasokorčuliarskej súťaže.
Poradie sa určuje na základe bodovej hodnoty získanej od jednotlivých rozhodcov /jednoduchý aritmetický priemer/.
Cobol - programovanie, odborné predmety.
- VA004 Výpočet priemerného veku žiakov, ak sú dané počty žiakov a ich vek /vážený aritmetický priemer/.
Cobol - programovanie, odborné predmety.
- VA005 Miery menlivosti /vážená priemerná odchýlka, pomerná priemerná odchýlka, vážený rozptyl, smerodajná odchýlka, variačný koeficient/.
Cobol - programovanie, odborné predmety.
- VA006 Podprogram pre výpočet váženého aritmetického priemeru.
Cobol - programovanie, odborné predmety, obecné použitie.
- VA007 Individuálne zložené indexy - posúdenie vývoja priemerných hodinových miezd a počtu odpracovaných hodín v danom počte závodov.
Cobol - programovanie, odborné predmety.
- VA008 Súhrnné indexy pre posúdenie celkového vývoja nerovnorodej produkcie koksárne.
Cobol - programovanie, odborné predmety.
- VA009 Charakteristiky štatistického súboru /aritmetický priemer, priemerná odchýlka, rozptyl, štandardná odchýlka/.
Fortran - programovanie, odborné predmety.
- VB005 Výpočet a tlač zúčtovacej výplatnej listiny za zamestnanca a za celý závod.
Cobol - programovanie, odborné predmety.

- VB006 Vreckovanie platidiel za zamestnanca a za závod /mincovka/.
Cobol - programovanie, odborné predmety.
- VB007 Vytvorenie indexsekvenčného kmeňového súboru výrobkov na disku.
Cobol - programovanie, odborné predmety.
- VB008 Fakturácia výrobkov pre rôznych odberateľov v rôznych cenách s použitím kmeňového indexsekvenčného súboru na disku /MOC, VOC, OC/.
Cobol - programovanie, odborné predmety.
- VB009 Jednicová kalkulácia výrobkov do podniku s použitím indexsekvenčného súboru o výrobkoch.
Cobol - programovanie, odborné predmety.
- VB010 Rozpočet výrobného programu podniku s použitím kmeňového indexsekvenčného súboru o výrobkoch.
Cobol - programovanie, odborné predmety.
- VB011 Výpočet oprávok zostatkových cien ročných a mesačných odpisov základných prostriedkov k danému dňu.
Cobol - programovanie, odborné predmety.
- VC001 Výpočet úspor žiakov triedy za určitý počet mesiacov.
Cobol - programovanie.
- VC002 Automatické vyplácanie zákazníkov pri nákupe tovaru /včetně výpočtu druhu platidiel/.
Cobol - programovanie.
- VC003 Výpočet úrokov na vkladných knižkách s rôznymi výpovednými lehotami s použitím podprogramov.
Cobol - programovanie, odborné predmety.
- VC004 Vytvorenie a aktualizácia súborov o vklady, výbery, atď. pre výherné vkladné knižky, výber a výpočet výhier na vkladné knižky podľa predpísaného kritéria. /Pozostáva z troch programov a využíva podprogram - výpočet dní medzi dvoma dátumami, požaduje štyri magnetické páskové jednotky./
Cobol - odborné predmety, programovanie.

- VC005 Výpočet základnej časovej mzdy robotníkov v strojár-
ských podnikoch. Päť rôznych stupní mzdových taríf,
robotník môže pracovať v rôznych tarífnych triedach.
Cobol - programovanie, odborné predmety.
- VC006 Výpočet úkolovej mzdy skupiny robotníkov, ktorá
pracuje na určitej kolektívnej normovanej práci.
Zohľadňuje čas a triedu v ktorej robotníci na
zákazke pracujú.
Cobol - odborné predmety, programovanie.
- VC007 Maximalizácia účelovej funkcie simplexovou me-
tódou.
Cobol - odborné predmety, programovanie, obecné
použitie.
- VC008 Dopravný problém pre 16 odberateľov a 16 dodáva-
teľov.
Cobol - odborné predmety, obecné použitie, programo-
vanie.
- VD001 Konverzný program - DŠ - Tlačiareň.
Cobol - programovanie.
- VD002 Konverzný program -DŠ -MGP.
Cobol - programovanie.
- VD003 Konverzný program - MGP - Disk /sekvenčný súbor,
blokovany, niektoré údaje v zhustenej forme/.
Cobol - programovanie.

Oblasť: Užívateľské programy pre žiakov

- U0001 Rieši sústavu algebraických rovníc s možnými
piatimi stranami, výsledky tlačí pre všetky
varianty pravých strán, dočasné obmedzenie 20 rovníc.
Fortran - všeobecné použitie.
- U3001 Výpočet magnetickej vodivosti a magnetického toku,
magnetického obvodu pre rôzne druhy materiálov.
Cobol - odborné predmety, programovanie.

- U3002 Výpočet magnetizačného prúdu a magnetickej vodivosti prstenca zliatej ocele.
Fortran - odborné predmety, programovanie.
- U3003 Výpočet odporu vodiča v závislosti na teplote pri rôznych hodnotách teplôt. Tlač formou tabuľky.
Fortran - odborné predmety, programovanie.
- U3004 Výpočet svorkového napätia v závislosti na prúde pri jeho zmenách.
Cobol - odborné predmety.
- U3005 Výpočet rezonančného obvodu.
Fortran - odborné predmety.
- U3006 Výpočet hodnoty elektrického prúdu v závislosti na kmitočte v elektrickom obvode, v ktorom je odpor, kapacita a indukčnosť.
Fortran - odborné predmety.
- U3007 Výpočet magnetického obvodu /prierez cievky, magnetická indukcia, magnetický tok/.
Fortran - odborné predmety.
- U3008 Výpočet počtu závitov tlávkovej so železným jadrom a vzduchovou medzerou.
Fortran - odborné predmety.
- U3009 Výpočet rezonančného obvodu /rezonančná frekvencia, prúd pri rezonancii, rezonančná indukčná reaktancia/.
Fortran - odborné predmety.
- U3010 Podprogram pre vytvorenie tabuľky hodnôt magnetickej indukcie a intenzity magnetického poľa podľa druhu materiálu /dynamové plechy, liata ocel, šedá liatina, transformátorové plechy/.
Fortran - odborné predmety.
- U5001 Spracovanie nameraných hodnôt pri laboratórnych meraniach na asynchrónnych motoroch naprázdno. Tlač nameraných a vypočítaných hodnôt vo forme tabuľky a grafu.
Fortran - odborné predmety.

- U5002 Spracovanie nameraných hodnôt pri laboratórnych meraniach na asynchrónnych motoroch pri motorickom chode. Tlač nameraných a výpočtových hodnôt formou tabuľky a grafu.
Fortran - odborné predmety.
- U5003 Spracovanie nameraných hodnôt pri laboratórnych meraniach na asynchrónnych motoroch v generátorickom chode. Tlač nameraných a vypočítaných hodnôt vo forme tabuľky.
Fortran - odborné predmety.
- U5004 Spracovanie nameraných hodnôt pri laboratórnych meraniach na asynchrónnych motoroch pri meraní nakrátko. Tlač nameraných a vypočítaných hodnôt formou tabuľky.
Fortran - odborné predmety.
- U6001 Výpočet objemu a povrchu rotačného telesa daného tvaru. /Guldinove vety/.
Fortran - odborné predmety.
- U6003 Výpočet síl v lanách kladkostroja, sily v kladniciach, celková účinnosť a maximálnu záťaž pri povolenom ťahu pracovníka.
Fortran - odborné predmety.
- U6004 Výpočet ťažísk X,Y daného tvaru. Výsledky tlačia sa vo forme tabuľky v odstupňovaní jednotlivých rozmerov.
Cobol - odborné predmety.
- U6005 Výpočet maximálnej záťaže žeriavu pri daných rozmeroch a zvyšovaní protizávažia o dané hodnoty. Výsledky sa tlačia formou tabuľky pri odstupňovaných zmenách, rozmeroch a záťaži.
Fortran - odborné predmety.
- U6009 Návrh skrutiek na upevnenie konzoly pri danom zaťažení.
Fortran - odborné predmety.

- U6010 Návrh priemeru skrutkovača v danom zaťažení.
Fortran - odborné predmety.
- U6012 Výpočet ťažiska telesa daného tvaru. Rozmery
sú odstupňované programom podľa požiadavok.
Cobol - odborné predmety.
- U6013 Výpočet reakcií nosníka na dvoch podperách
zaťažené samostatnými silami, momentom a spo-
jitým zaťažením.
Fortran - odborné predmety.

Oblasť: Užívateľské programy pre školy

- P1001 Generátor zadání pre testy z problematiky
analytickej geometrie, úloha č. 1 /vzdialenosť
dvoch bodov, smerový vektor priamky, smernica
priamky, zápisy rôznych tvarov priamok a vzdia-
lenosti priamky k bodom/.
Program tlačí zadania pre jednotlivých žiakov
s ich očíslovaním a podľa vstupných dát s rôzny-
mi hodnotami v úlohe. Na záver pre učiteľa tlačí
formou tabuľky jednotlivé zadania s medzivýsled-
kami a výsledkami. Program uľahčuje prácu učiteľovi
pri preverení vedomostí žiakov z danej problematiky.
Fortran - odborné predmety.
- P 1002 Generátor zadání pre testy s problematiky ana-
lytickej geometrie. Úloha č. 2. Funkcia je
obdobná ako u programu P1001. /Odchýlky priamok,
priesečníky priamok vzdialenosti bodov od priamok/.
Fortran - odborné predmety.
- P40001 - P4009 Previerky vedomostí žiakov.
Cobol - spracovanie previerok.

Oblasť: Obecné užívateľské programy

- S2001 Program vytvára a aktualizuje kmeňový súbor
na magnetickej páske o ľubovoľných textoch.
/heslá, obrázky, atď./

Vstupy sú na diernych štítkoch v ľubovoľnej štruktúre, ktorá sa špecifikuje v parametroch. Štítky obsahujú ľubovoľné texty, ktoré programom S2002 budú vypisované na tlačiareň. Texty sú striedané podľa čísla textu.
ASSG - všeobecné využitie.

S2002 Program tlačí zo súboru textov na magnetickej páske, ktorý bol vytvorený programom S2001. Požiadavky na text, prípadne skupinu textov, počet opakovaní zadáva sa konzolou, alebo štítkom. Program využíva podprogram vnútorného triedenia S2003.

S2003 Podprogram na vnútorné triedenie celých čísel /CL3/.
ASSG - všeobecné využitie.

STREDOŠKOLSKÁ ODBORNÁ ČINNOSŤ V ODBOROCH VÝPOČTOVEJ TECHNIKY.

Vychádzajúc z doterajších skúseností a výsledkov organizovanej záujmovej činnosti stredoškolskej mládeže, schválilo predsedníctvo ÚV SZM v roku 1978 novú koncepciu tvorivej činnosti stredoškolákov, ktorá sa má realizovať v hnutí "Stredoškolská odborná činnosť" - SOČ.

V súlade s Projektom ďalšieho rozvoja československej výchovno vzdelávacej sústavy je umožnené zapojiť do SOČ mládež 14 až 18 ročnú.

Cieľom SOČ je všestranne podporovať a rozvíjať záujem žiakov predovšetkým o technické vedy, rozširovať ich odborné vedomosti a zručnosti, učiť ich samostatne a tvorivo myslieť a produktívne pracovať, ovplyvňovať ich voľbu povolania v súlade s potrebami socialistickej spoločnosti a pomáhať im účelne využívať voľný čas.

Základom rozvoja SOČ je systematická cieľavedomá práca v odborných krúžkoch, ktorých obsahové zamerania má umožniť široké zapojenie žiakov. Završením činnosti sú konferencie

SOČ, a to školská, krajská a celoštátna.

V odbore elektrotechnika sú 4 kategórie, a to:

1. Meracia, automatizačná a výpočtová technika
2. Rádioelektronika a oznamovacia technika
3. Elektroenergetika
4. Využitie elektrotechniky v tvorbe a ochrane životného prostredia.

Propozície SOČ odporúča jednotlivým školám ÚV SZM. Na základe našich skúseností odporúčame poďchýtiť záujem žiakov o prácu v SOČ "zhora", t.j. nespoliehať sa len na prihlásenie žiakov, ako určujú smernice. Mnohým študentom často bráni ostych a určité pochybnosti o vlastných vedomostiach a schopnostiach. Práve to by mal vyučujúci citlivo uvážiť a odporúčať tomu či onomu žiakovi aktívnu účasť v SOČ.

Dôležitým prvkom v organizovaní SOČ na stredných školách je výber tém, na ktorých pracujú riešitelia z radov žiakov zapojených do SOČ. Smernice ponechávajú dosť široký priestor, ktorý, ako sa domnievame, treba rozumne zúžiť na oblasť, ktorej zodpovedá materiálne a prístrojové vybavenie školy či pracoviska, kde sa SOČ realizuje. Za najhlavnejší faktor úspešnosti či neúspešnosti celej organizácie SOČ však považujeme výber a zapojenie sa konzultantov pre jednotlivých študentov. Práve konzultant, ktorý by mal byť predovšetkým z radov vyučujúcich alebo pracovníkov patronátneho závodu či strediska, môže zohrať, zvlášť v začiatku práce, veľmi pozitívnu úlohu. V prvom rade to musí byť neustále povzbudzovanie do práce a partner-ský prístup k žiakovi. Na samostatnosť, dôslednosť či dokonalosť práce žiakov sa nemožno spoliehať, veď často pracujeme, ak ide o žiakov 1. a 2. ročníka, ešte s deťmi. Prístup konzultantov, ktorí tvrdia, že žiak za nimi "necho-dí", "nič neprinesol" a pod., je nanejvýš nesprávny. Konzultant nesmie byť hodnotiacim porotcom, ktorý veľkoryso vytýka chyby a naznačuje ďalšiu cestu, ale skutočným starším partnerom, ktorý musí byť často aj spoluriešiteľom.

Pri práci v SOČ si musíme uvedomiť, že naša práca, či sa už realizuje v úlohe vedúceho krúžku, alebo konzul-

tanta jednotlivcov či riešiteľského teamu, prinesie skutočné ovocie až po rokoch. Predovšetkým vo forme kvalitne vykonanej práce, no možno i vo forme zlepšovacieho návrhu, vynálezu, prípadne pri kvalitne spracovanej úlohe ŠVOČ, ktorá sa realizuje na vysokých školách.

Riaditeľstvo a školská organizácia SZM na našej škole venujú SOČ veľkú pozornosť. Dokladom toho je účasť dvoch dvojíc riešiteľov SOČ v celoštátnom kole, ktoré sa konalo v dňoch 21. - 24. júna 1979 v okrese Nový Jičín. Obe dvojice úspešne vyriešili úlohy z oblasti výpočtovej techniky. Dôležité je uviesť skutočnosť, že ide o žiakov nižších ročníkov, ktorí majú pred sebou ďalšie možnosti práce v SOČ. Študenti R. Nedoroost a I. Ondris pracovali na kondicioграме NEON s minitestom a dvojica I. Šiarik a P. Hulman spracovala program pre hodnotenie triedy.

Iste si všetci želáme, aby stredoškolská odborná činnosť mala čoraz širšiu základňu žiakov, ktorí sa do nej so záujmom zapoja. a aby výsledky SOČ boli čím skôr pozitívnym prínosom pre celú našu spoločnosť.

Ing. Peter Žúbor

SPŠE Piešťany

I. krajská konferencia výpočtovej techniky a súťaže
žiakov stredných škôl v programovaní.

V dňoch 6. - 7. IV. 1979 v ŠVS Piešťany sa konala I. krajská konferencia výpočtovej techniky. Cieľom tohto podujatia bolo umožniť stretnutie učiteľov výpočtovej techniky Západoslovenského kraja a oboznámiť ich s novinkami a problematikou zavádzania predmetov výpočtovej techniky na všetkých typoch stredných škôl. Súbežne s konferenciou sa konala súťaž žiakov stredných škôl Západoslovenského kraja v programovaní.

Konferencia sa zúčastnilo 66 účastníkov, z toho 17 žiakov,

ktorí sa zúčastnili súťaže v programovaní. Po predpoludňajšej časti, v ktorej odznel celý rad zaujímavých referátov, pokračovali účastníci prácou v troch sekciách, kde si v diskusii vymenili skúsenosti z vyučovania výpočtovej techniky v povinných i nepovinných predmetoch. Prostredníctvom vnútorného televízneho okruhu mohli súčasne na obrazovkách sledovať ruch v sále počítača, ktorý tam vládol pri ladení povinného programu súťažiacimi.

Už predtým 7- členná odborná porota ohodnotila 9 samostatných prác v jazyku COBOL a 8 prác v jazyku FORTRAN. Po starostlivom posúdení rozhodla v kategórii COBOL udeliť:

- I. cenu Vidanovej Terézii zo SEŠ Levice za prácu Výroba tovaru a jeho realizácia.
- II. cenu Ondrejkočičovej Ivete zo SEŠ Sereď za prácu Obrátová súpiska zásob.
- III. cenu Sudovej Zuzane zo SEŠ Sereď za prácu Prehľad štipendií, a Karafiátovej Kataríne zo SEŠ Senica za prácu Štatistický prehľad o výchovnovyučovacích výsledkoch.

V kategórii FORTRAN:

- I. cenu Ďurigovi Stanislavovi zo SPŠE Stará Turá za prácu Frekvenčná charakteristika R-C obvodu.
- II. cenu Krajčovičovi Tiborovi zo SPŠE Stará Turá za prácu Výpočet tretej odmocniny iteračnou metódou.
- III. cenu Hulmanovi Petrovi zo SPŠE Piešťany za prácu Operácie s maticami.

Čestné uznanie získal Klúčiar Ľ. zo SPŠS Levice za prácu Výpočet nosníka.

Vzhľadom na veľmi kladný ohlas súťaže u učiteľov i žiakov vyhlasuje KPÚ Bratislava v spolupráci so ŠVS Piešťany jej II. ročník. Súťaž sa uskutoční začiatkom apríla 1980 a bude mať opäť voliteľnú i povinnú programátorskú časť. Vo voliteľnej prihlási každý súťažiaci jednu vlastnú prácu v jazyku COBOL alebo FORTRAN. V povinnej časti vypracujú súťažiaci priamo v ŠVS jednoduchý program, ktorého zadanie dostanú na mieste. Súčasťou súťaže bude obhajoba vlastného programu a krátke preverenie vedomostí z programovania. Prihlášky do súťaže

treba odoslať najneskôr do 20.II.1980. Vlastné súťažné programy s kompletnou dokumentáciou zaslať do 28.III.1980. Súťaž sa uskutoční 4.IV.1980. Výsledky súťaže budú vyhlásené na krajskej konferencii, ktorá sa bude konať 25. a 26. IV. 1980.

Ing. Stanislav Malák
ŠVS Piešťany

KONCEPCIA PRÁCE S DIERNOPÁSKOVÝMI SÚBORMI V ŠVS PIEŠŤANY.

Nadviažem na článok Využitie zariadení na prípravu údajov Consul 257, 258 vo vyuč. procese na stredných školách, ktorý vyšiel v minulom čísle nášho spravodaja. Písalo sa v ňom o práci s diernou páskou v kóde IS08.

Je dosť nevhodné nahrávať konverzným programom PTMT vstupné údaje resp. i program z diernej pásky na magnetickú pásku, keď možno spracovávať programy i dáta na diernej páske počítačom priamo, ako sa to bežne robí s diernoštítkovými programami a dátami, pričom páska môže byť v kóde IS08. Stačí využiť programové dekódery, ktoré sa dodávajú v systéme MOS už od verzie 3.3. Konkrétne - treba využiť dekóder SYSIS08.

Dáta, resp. aj program, sa dieruje na diernu pásku v kóde IS08 tak, ako sa to uvádza v spomínanom článku na str. 8 a spracováva sa po pripojení vstupného dekóderu vyvolaním príslušného RUN-u, ktorý na rozdiel od v článku spomínaného RUN F4 nepotrebuje nijaké operátorské priradenia pred vyvolaním runu a po jeho ukončení, pretože priradenie ASSGN SYSIPT, 12 môže byť priamo v rune. Ďalej priradenie ASSGN SYSIPT, 9 netreba po ukončení runu zadávať, pretože platí štandardne a príkaz /& nijaký run pre svoje ukončenie nepotrebuje.

Teda ide o podstatne jednoduchší spôsob spracovávania diernych pásek predovšetkým z týchto dôvodov:

1. Nebolo potrebné vytvárať programátorsky nový dekóder a konverzný program, pretože sa využili možnosti, ktoré operačný systém ponúka.

2. Spracovanie úlohy z diernej pásky sa skrátilo, pretože pred spracovaním sa nerobí zbytočná konverzia z diernej pásky na magnetickú.
3. Zjednodušila sa operátorská obsluha spracovania diernych pásovk, pretože odpadlo použitie magnetickej pásky /- jej inicializácia a priradenie, ktoré nemohlo byť priamo v rune, lebo nebolo vopred známe číslo použiteľného stojana/.

Využívajúc tieto schopnosti operačného systému MOS počítača EC 1021, vypracovalo ŠVS v Piešťanoch nasledovné zabezpečenie práce s diernopáskovými vstupmi a výstupmi:

1. Spracovanie programov a vstupných údajov zo zariadení dierujúcich dierne pásky v kóde ISO 8.

Program i jeho vstupné údaje sa dierujú do viet dlhých 80 bytov podľa zásad uvedených v spomínanom článku / tj. bez riadiacich príkazov/. Z písacieho stroja sa príkazom CODE operátorsky pripojí programový dekódér SYSS08 a vyvolaním príslušného runu sa uskutoční spracovanie diernej pásky cez snímač diernej pásky bez zásahu operátora. Keďže v programoch v jazyku Basic Fortran ide o využitie štandardných vstupných súborov, vyžaduje sa pevná dĺžka viet štandardne 80 bytov. V prípade vstupných údajov, ktorých dĺžka viet by bola iná, možno výhodne zmeniť dĺžku vstup. viet - (napr. skrátiť tak, aby sa nemuseli pri dierovaní vety pracne dopĺňať znakom "medzera" do 80 znakov) - príkazom TLBL, ktorý platí i pre diernopáskové súbory.

2. Použitie ďalekopisu na prenos vstupných a výstupných údajov pre programy spracovávané v ŠVS Piešťany.

Využitie ďalekopisu ako zariadenia pre diaľkový prenos údajov predpokladá trvalé uloženie programov v knižnici výpočtového strediska. Tieto programy musia byť v porovnaní s bežnými upravené tak, aby čítali vstup. údaje z 5-stopej diernej pásky /v kóde CCIT/, ktorú dieruje ďalekopis pri prijímaní údajov vysielaných ďalekopisom z inej organizácie

/školy/. Výstupné údaje musia byť týmito programami dierované automaticky na výstupnom dierovači diernej pásky v kóde CCIT tak, aby táto páska mohla byť odvysielaná ďalekopisom zo ŠVS späť do organizácie /školy/, kde ďalekopis neklepe požadovanú výstupnú zostavu výsledkov použitého programu.

V programoch v jazyku Basic Fortran sú opäť použité štandardné vet. a výst. súbory, z čoho vyplýva, že v príkaze READ treba použiť referenčné číslo súboru 11 a v príkaze WRITE číslo 12. Okrem toho treba pamätať, že dĺžka vstupnej vety je max. 70 bytov /znakov/, pričom nerátame znaky písmenovej a číslícovej znaky a znaky návratu vozu a posuvu o riadok. Výhodné je, že vety nemusia byť pevnej dĺžky (môžu mať teda aj menej ako 70 znakov), len za posledný znak vety treba dať vždy znak návratu vozu a posuvu o riadok / v ľubovoľnom poradí/. Znak medzera sa tak ako na diernom štítku chápe vo fortrane pri číselnom čítaní ako nula, teda "nulový štítok-vetu" odvysielame vo vstup. údajoch ako znaky: medzera, návrat vozu a posuv o riadok.

Nečíselné a neabecedné znaky možno v textových konštantách využívať len tie, ktoré má klávesnica ďalekopisu /napr. + = - . , : a pod./. Obdobne pre výstup treba pamätať, aby dĺžka vety nebola programovaná formátom širšia ako je riadok na ďalekopise, t.j. aby nepresiahla 69 bytov. Riadiace znaky pre posuv papiera v tlačiarňi /medzera, + , 1, 0 / sa, pravdaže, nepoužívajú. Takisto je vhodné nepoužívať príliš veľa znakov vo funkcii vynechávania riadkov, pretože to predlžuje čas vysielania výsledkov ďalekopisom. Vo výstupných zostavách možno využívať zo znakov dierovača diernych štítkov len tie, ktoré majú ekvivalenty na klávesnici ďalekopisu, teda nepoužívať napr. znak*.

Po odladení a uložení programu pre prácu cez ďalekopis do fázovej knižnice v ŠVS treba postupovať takto: Na svojom ďalekopise vo vnútornom okruhu pripravíme si bezchybnú diernu pásku vstupných údajov. Je vhodné aby mala niekoľko /cca 50/"prázdnych znakov" na začiatku i konci. Jednotlivé vety končia znakmi návratu vozu a posuvu o riadok a za poslednou vetou nie je ani jeden zo znakov /* či /&. Po nadviazaní spojenia so ŠVS oznámi vysielajúci privolanej obsluhu, s ktorým programom chce pracovať, a odvysiela pripravenú diernu pásku. Po spracovaní pásky v stre-

disku a získaní výsledkov sa spätne zase odvysielala dierna páska výstupnej zostavy z výpočtového strediska k užívateľovi.

Obdobná činnosť je odskúšaná i pre programy v jazyku Cobol, kde sa využíva štandardný podprogram pre prácu s diernou páskou ICAPT.

V oboch prípadoch sa pre prekódovanie pásy z kódu CCIT do vnút. kódu počítača a opačne využíva vstupno-výstupný programový dekódér. Priradenia snímača a dierovača diernej pásy príslušným symbolickým menám nie je potrebné robiť priradeniami príkazmi, pretože sú zadane už pri vyvolávaní operačného systému odpoveďou na PARAMS: na písacom stroji. Ide tu o tzv. dynamickú definíciu trvalých priradení.

So spomínanou koncepciou práce s diernou páskou sú teoreticky i prakticky oboznamovaní všetci absolventi základných kurzov VT poriadaných KPÚ, ktorí absolvujú nadstavbové kurzy. Predovšetkým oni by mali získané poznatky zavádzať do praxe na vlastných školách.

Ing. Malák Stanislav
ŠVS Piešťany

PODPROGRAMY MATICOVEJ ALGEBRY.

Školské výpočtové stredisko v Piešťanoch ponúka svojim užívateľom možnosť využívania podprogramov maticovej algebry. Ide o podprogramy, o ktoré je rozšírená modulová knižnica vonkajších fortranovských štandardných funkcií. Možno ich teda použiť len v programoch zapísaných v jazyku Basic Fortran podľa bežných pravidiel práce s podprogramami.

Podprogramy sú v dvoch verziách:

- pre matice čísiel typu real (4 byte)
- pre matice čísiel typu double precision (8 byte),
označené písmenom D na konci mena podprogramu

Tabuľka podprogramov:

Č.p.	Funkcia	Definícia	Meno	Typ matíc	Vyvolanie podprogramov
1.	Sčítanie matíc	$A+B \rightarrow C$	MTFAD MTFADD	real dp	CALL MTFAD (M,N,A,B,C) MTFADD
2.	Odčítanie matíc	$A-B \rightarrow C$	MTFSB MTFSBD	real dp	CALL MTFSB(M,N,A,B,C) MTFSBD
3.	Násobenie matíc	$A \times B \rightarrow C$	MTFMP MTFMPI	real dp	CALL MTFMP (M,K,N,A,B,C) MTFMPI
4.	Inverze matíc	$A^{-1} \rightarrow A$	MTFINV MTFIND	real dp	CALL MTFINV (M,A,Ø,Ø) MTFIND
5.	Transponovanie	$A^T \rightarrow C$	MTTR MTTRD	real dp	CALL MTTR (N,M,A,C) MTTRD
6.	Presun matice	$A \rightarrow C$	MTMV MTMVD	real dp	CALL MTMV (M,N,A,C) MTMVD

kde M- je symb. meno alebo číslo typu integer označujúce počet riadkov matice A,B,C v podpr. č.1,2,3, resp. počet riadkov matice A,C v podpr. č.3,6, resp. počet riadkov matice A podpr. č.4, alebo počet stĺpcov matice A v podpr. č.5.

N- je symb. meno alebo číslo typu integer označujúce počet stĺpcov matice A,B,C v podpr. č. 1,2, resp. počet stĺpcov matice B,C v podpr. č.3, resp. počet riadkov matice A v podpr. č.5, alebo počet stĺpcov matice A,C v podpr. č.6.

K- je symb. meno alebo číslo typu integer označujúce počet stĺpcov matice A a počet riadkov matice B v podprograme č.3.

A,B,C- sú symb. mená označujúce jednotlivé matice, ktoré musia byť vždy dimenzované v príkaze DIMENSION, a-ak ide o matice čísiel dp- aj popísané v popise DOUBLE PRECISION.

Ing. Malák Stanislav
ŠVS Piešťany

NÁVRH NA ÚSPORU TABELAČNÉHO PAPIERA TLAČIARNE A STROJOVÉHO ČASU POČÍTAČA PRI SPRACOVÁVANÍ ŽIACKÝCH PROGRAMOV V JAZYKU FORTRAN A COBOL V ŠVS

Predkladaný návrh spočíva v používaní supervízoru MEMPVPR, ktorý bol vygenerovaný v ŠVS Piešťany tak, aby potlačil tlač všetkých riadiacich príkazov a tzv. ozdobnej strany na tlačiarenskom protokole. Okrem toho tlačí v záhlaví každej strany protokolu slovenský text: MALÝ OPER. SYSTEM PIEŠTANY a pri vyvolávaní oper. systému sa prihlasuje na elektrickom písacom stroji slovenskými heslami, napr. DATUM, CAS, STROJ a pod.

Pre potlačenie tlače protokolu o práci spojovacieho programu sa zaraďí medzi riadiace štítky príkaz: // ACTION NOMAP. Takto vynechané tlače častí protokolu nie sú pri bežných žiackych programoch (a nielen pri nich) potrebné, pretože žiak ich význam väčšinou nepozná, a žiakovi ani nepomáhajú pri ladení programu.

Rezumé:

Podľa uskutočnených výpočtov a meraní strojového času sa pri bežných programoch, ktoré majú 1 stranu príkazov programu a 1 stranu tlačených výsledkov a ktorých strojové spracovanie trvá cca 2 min., ušetrí: 8 - 10% strojového času potrebného na spracovanie jedného programu,
58 - 66% tabelačného papiera (podľa druhu prog. jazyka), to je úspora 4-5 stránok z 12 stránkového protokolu.

Okrem toho sa protokol pri vyhľadávaní chýb stáva pre žiaka prehľadnejší a skladovateľnejší. Uvedený oper. systém je k dispozícii už od 21.3.1977 a odvtedy sa aj bežne používa.

Ing. Malák Stanislav
ŠVS Piešťany

METODICKÉ POKYNY PRE ROZŠÍRENIE TLAČE VÝSTUPNÝCH ZOSTÁV V JAZYKU FORTRAN A COBOL

Školské výpočtové stredisko v Piešťanoch ponúka svojim užívateľom možnosť používať v programoch v jazyku Basic Fortran a Cobol pri tlači celú šírku riadku tlačiarne, t.j. 132 znakov.

Doteraz oba jazyky mohli využívať len 121 znakov (z toho 1. znak sa netlačil, ale riadil posuv papiera v tlačiarňi). Programy si však vyžadujú úpravu, a to:

a) v jazyku Basic Fortran

- pred príkaz `// EXEC` zaradiť riadiaci príkaz
`// TLBL SYSLST, 'RIAD 132', BLKSIZE=132, RECSIZE=132,`
- inak zostávajú príkazy pre tlač `WRITE (3,...)`... bez zmeny s tým, že v príslušných príkazoch `FORMAT` možno zapisovať popisovače obrazov (špecifikácie), ktorých súčet môže byť včítane riadiaceho znaku pre posuv papiera max. 132 znakov.

b) v jazyku Cobol

- pred príkaz `//EXEC` zaradiť pre každý súbor tlače jeden riadiaci príkaz
`// TLBL DTTPR, 'meno tlač. súboru použité v DATA DIVISION', BLKSIZE=132, RECSIZE=132;`
- inak zostávajú príkazy pre tlač `WRITE` bez zmeny, s tým že v `DATA DIVISION` možno popísať vety tlačiarenských súborov max. 132 znakov dlhé a súčet položiek, ktoré do týchto viet pred tlačou presúvame môže mať dĺžku včítane riadiaceho znaku pre posuv papiera max. 132 znakov.

Ing. Malák Stanislav
ŠVS Piešťany

OBSAH

- 1 ĎALŠIE MOŽNOSTI VYUŽITIA POČÍTAČA ŠKOLAMI 2. CYKLU V KRAJI
Ing. Schubert, vedúci OAP, ŠVS Michalovce
 - 3 STRUČNÁ ANOTÁCIA VYHOTOVENÝCH PROGRAMOV POUŽITEĽNÝCH K VÍ-
UKE A RIADENIU STREDNÝCH ŠKÔL V ŠKOLSKOM VÝPOČTOVOM STRE-
DISKU MICHALOVCE
 - 11 STREDOŠKOLSKÁ ODBORNÁ ČINNOSŤ V ODBOROCH VÝPOČTOVEJ TECH-
NIKY
Ing. Žúbor Peter, SPŠE Piešťany
 - 13 I. KRAJSKÁ KONFERENCIA VÝPOČTOVEJ TECHNIKY A SÚŤAŽE ŽIAKOV
STREDNÝCH ŠKÔL V PROGRAMOVANÍ
Ing. Malák Stanislav, ŠVS Piešťany
 - 15 KONCEPCIA PRÁCE S DIERNOPÁSKOVÝMI SÚBORMI V ŠVS PIEŠŤANY
Ing. Malák Stanislav, ŠVS Piešťany
 - 18 PODPROGRAMY MATICOVEJ ALGEBRY
Ing. Malák Stanislav, ŠVS Piešťany
 - 20 NÁVRH NA ÚSPORU TABELAČNÉHO PAPIERA TLAČIARNE A STROJOVÉHO
ČASU POČÍTAČA PRI SPRACOVÁVANÍ ŽIACKYCH PROGRAMOV V JAZYKU
FORTRAN A COBOL V ŠVS
Ing. Malák Stanislav, ŠVS Piešťany
 - 21 METODICKÉ POKYNY PRE ROZŠÍRENIE TLAČE VÝSTUPNÝCH ZOSTÁV
V JAZYKU FORTRAN A COBOL
Ing. Malák Stanislav, ŠVS Piešťany
-

Za príspevky z jednotlivých pracovísk za jednotlivé kraje
sú zodpovední ss:

za kraj Západoslovenský	- Ing. Jančík Jozef
za kraj Stredoslovenský	- Ing. Lacko Dušan
za kraj Východoslovenský	- Ing. Ďurončíková
za mesto Bratislava	- prof. Demáček O.

INFORMAČNÝ SPRÁVODAJ
ŠKOLSKÝCH VÝPOČTOVÝCH STREDÍSK SSR

Vydáva: ZÁKLADNÉ INFORMAČNÉ STREDISKO VEDECKO-TECHNICKÝCH
A EKONOMICKÝCH INFORMÁCIÍ pri SPŠE v Piešťanoch,
nám. SNP č.8; č.t. 38 36.

Redakčná rada: Ing. Kuzevič Ján - vedúci red. rady,
Ing. Jančík Jozef, riad. ŠVS Piešťany,
Ing. Malák Stanislav, ŠVS Piešťany,
prof. Bocko Vladimír, ŠVS Lipt. Hrádok,
Ing. Lacko Dušan, ŠVS Lipt. Hrádok,
prof. Demáček Ondrej, Gymn. J.Hronca Bva,
Ing. Ďurončíková D., ŠVS Michalovce.

Za obsah zodpovedá: Ing. Kuzevič Ján, riad. SPŠE Piešťany.

Jazyková korektúra: prom. ped. Štefko Aurel, prof. SPŠE Piešťany.
Do tlače pripravila: Ostrochovská Eva, ZIS VTEI Piešťany.

Vychádza 4x do roka.

Vydané vo februári 1980 v počte 300 kusov.
Tlačí: ROTAP prevádzkareň MeNV - Trnava.

Povolené MŠ SSR.

Schválené Mestským výborom KSS v Piešťanoch.

Vyhraďené pre vnútornú potrebu stredných škôl v SSR.

Z d a r m a !