

Ing. Václav H O R K E S , INORGA, pobočka Ostrava

APLIKACE NASTAVBY DMS OPERAČNÍHO SYSTÉMU DOS RV A RSX-11M NA ASŘ EXTERNÍCH MONTÁŽÍCH

ÚVOD

Následující příspěvek k celostátnímu semináři "Programování 88" se zabývá řešením resortního úkolu RVT "Řešení systému řízení externích montáží s využitím výpočetní a sdělovací techniky". Řešitelem tohoto úkolu je INORGA - ústav pro automatizaci řízení v průmyslu Praha, pobočka Ostrava a zadavatelem VÍTKOVICE - Hutní montáže, k.p.

Cílem řešení je vytvořit progresivní způsob zajištění technologického a výrobního procesu externích montáží a zajistit problemové oblasti systému řízení externích montáží, což přinese v konečném efektu zkrácení průběžných dob investiční výstavby a rychlejší uvedení investic do provozu.

VOLEBA PROSTŘEDKŮ K ŘEŠENÍ ÚKOLU

Jako nejvhodnější k řešení této problematiky v rámci technické přípravy výroby (dále jen TPV) a operativního řízení výroby (ORV) a vzhledem k technickému vybavení výpočetního systému (SMEP SM 52/11) Hutních montáží, byla vytipována nastavba operačního systému DOS RV a RSX-11M pro počítače řady SMEP a PDP - "Display management system" (DMS), která je předmětem ZN, jehož správcem je MHKG, n.p. Ostrava - Kunčice.

Od původního úmyslu, použít pro řešení úkolu obdobný systém SVS (SMEP video systém), kterého je správcem Kovoprojekta Bratislava, bylo upuštěno, neboť porovnáním obou systé-

mů vyšlo najevo, že i když z funkčního hlediska oba systémy slouží jako podpora aplikačních programů při formátovaném přístupu na obrazovkový terminál, má DMS menší kapacitní nároky na paměť, zvláště při větším počtu terminálů. Práce s DMS je v aplikační úloze rovněž jednodušší, protože DMS používá pro komunikaci mezi aplikační úlohou a systémem pouze jeden podprogram. SVS naopak je tvořen sadou podprogramů, které jsou připojeny ke každé aplikační úloze.

Hlavním rozdílem mezi těmito systémy tedy je, že DMS je tvořen centrální úlohou, která řídí a zajišťuje všechny předdefinované funkce pro všechny terminály a k aplikační úloze se připojuje pouze podprogram DMSUB. Z tohoto hlediska je nárok na paměťový prostor menší než u SVS. DMS navíc dovoluje předdefinovat některé atributy polí, které SVS nevládní (např. autoblokované pole, tabulační pole).

S ohledem na rozsah úkolu, který řešíme a z toho plynoucí nárok na paměťový prostor počítače byl, jak už bylo uvedeno výše, vybrán jako vhodnější pro naše záměry systém DMS. I když k řešení podobné problematiky zatím DMS použit nebyl, je známo jeho úspěšné nasazení v rámci projektu řízení strojírenské výroby v LHKG, n.p., Zábřeh na Moravě.

POPIS A URČENÍ DMS

Tento systém - řídicí systém obrazovkových formátů - je určen k použití v oblastech interaktivního zpracování dat, přípravy dat a informačních systémů.

DMS tvoří soubor programů, které jsou nastaveny operačních systémů DOS RV a RSK-11M a umožňují práci s obrazovkovými formáty pro vstup, aktualizaci a zobrazení dat s vazbou

na aplikační úlohy. Systém byl navržen jako variabilní s možností úpravy konfiguračních parametrů podle převažujícího způsobu použití, množství a velikosti obrazovkových formátů s ohledem na rychlé odezvy i při použití většího počtu terminálů při minimalizované potřebě obsazení operační paměti počítače.

Současná verze DMS umožňuje tvorbu aplikačních úloh ve vyšších programovacích jazycích a to v COBOLu resp. ve FORTRANu 77, zatímco formáty jsou vytvářeny pomocí makroinstrukcí nebo výhodněji prostřednictvím obrazovkového editoru s dotazovým systémem a výsledná úloha formátu je pak vytvořena pomocí překladače macroassembleru.

Jako programovací jazyk pro tvorbu aplikačních úloh byl zvolen FORTRAN 77, který se jeví jako výhodnější než COBOL z hlediska menšího nároku na paměťová média, menšího nároku na operační paměť i rychlosti. Vytvořená aplikační úloha komunikuje se systémem DMS prostřednictvím podprogramu DMSUB. Údaje všech polí formátu jsou přenášeny mezi DMS a aplikační úlohou nejednou v uživatelském bufferu ve formě ASCII znaků.

Aplikační úlohy jsou sestaveny tak, že jedna tato úloha může zpracovávat vstupy a výstupy všech stejných formátů vyvolaných na různých terminálech systému. Zda bude toto současné zpracování povoleno či nikoliv záleží jen na programátorovi. Vzhledem k tomu, že zpracování probíhá sekvenčně, nebyl důvod toto nepovolit.

Při tvorbě aplikační úlohy je třeba pamatovat na to, že ukončení programu může úloha provést pouze na žádost z podprogramu DMSUB. Aplikační úloha po úvodních instrukcích volá podprogram DMSUB a návrat z tohoto podprogramu nastává v okam-

žiku, kdy operátor odešle data formátu aplikační úloze ke zpracování a ta je obdržívá v uživatelském bufferu. Po zpracování údajů formátu se program musí vrátit opět na volání podprogramu DMSUB a očekává další data ke zpracování. Ukončení může být provedeno pouze na základě chybového statusu z DMSUB.

Dojde-li během práce k abnormálnímu ukončení úlohy, jsou terminály s obsluhovanými formáty blokovány až do vydání operátorského příkazu.

INTERAKTIVNÍ A DÁVKOVÉ ZPRACOVÁNÍ DAT

Interaktivní režim DMS umožňuje zpracování každého vstupního formátu aplikační úlohou, to znamená, že DMS lze použít jako dotazový systém. V tomto režimu se naskýtá možnost volby zpracování vstupního formátu a to a očekáváním na odezvu zpracování aplikační úlohou nebo bez čekání. Byla použita druhá možnost, tj. bez očekávání na odezvu aplikační úlohy neboť po dobu čekání není možný vstup údajů. V tomto případě můžeme v době zpracovávání předcházejícího formátu připravovat další formát. Druhý režim, tj. dávkový způsob činnosti dává možnost zápisu každého vstupního formátu do sekvenčního souboru dávky. Tento režim je řízen souborem programů TPD - Technická příprava dat, který slouží pro pořizování přezkoušení a opravu dat v obrazovkovém formátu DMS, který provádí vlastní prvotní kontrolu dat během jejich pořizování (blokování, duplicita, přezkoušení atd.). Dávkový způsob činnosti bude v k.p. Hutní montáže především využit při komunikaci dat mezi jednotlivými subsystémy, ale i mezi jednotlivými úlohami uvnitř subsystému k vytváření účelových souborů. Tento způsob totiž umožňuje použití DMS pro přípravu dat, která budou později dávkově zpracována úlohou nebo předána ke zpracování na jiný počítač.

OCHRANA A ZABEZPEČENÍ PRÁCE

Při připojování terminálů k systému DMS pomocí obslužného programu DMU bylo zvoleno jako povinné uvádění hesel. Tato hesla jsou čtyřznaková a jsou různá pro každý druh provozu (interaktivní režim, příprava dat). Je-li vloženo správné heslo například pro interaktivní režim, zobrazí se na prvním řádku obrazovky standardní záhlaví formátů a je možno vložit identifikaci obrazovkového formátu (pořadové číslo 1 až 150), se kterým má v úmyslu uživatel pracovat nebo je přímo zobrazen formát požadovaný při připojení terminálu v příkazu DMU.

Tento způsob ochrany zamezuje přístup nepovoleným osobám, které neznají heslo k určitému terminálu a tak zabráňuje neoprávněným zásahům do datových souborů. Daný terminál bez znalosti hesla nelze do systému připojit ani z jiného terminálu v systému, což je možno jinak běžně provádět.

Při narušení souborů lze pak snadno zjistit, v případě vyloučení faktoru selhání techniky, kdo a kdy patřičnou operaci prováděl a to dle jednotlivých hesel a časového sledu startů jednotlivých aplikačních úloh. Tento časový sled je zaznamenáván do souboru LOGMES.DAT, který se pravidelně kopíruje na sekundární médium.

V případě narušení aplikačních souborů systému umožňuje DMS rovněž rekonstrukci souborů pomocí funkce zabezpečení práce. Tato funkce umožňuje rekonstruovat soubory, které jsou aktualizovány obrazovkovými aplikačními úlohami do podoby před narušením média z důvodů technické závady nebo mechanického porušení. Rekonstrukce se pak provede do posledních kopií souboru s využitím zabezpečovacího souboru DMSAVE.DAT.

Jedná se o soubor, který se po ukončení práce a po pravidelném každodenním kopírování aplikačních souborů a zabezpečovacích souborů na sekundární médium na primárním médiu zruší.

Do souboru DISAVE.DAT jsou zaznamenávána rovněž zpracování dávkových úloh z režimu technické přípravy dat. Při rekonstrukci pak systém informuje o místě, kde byla zpracovávána dávková úloha a rekonstrukce se pozastaví. Operátor pak rozhodne, zda bude uvedená úloha znovu zpracována (v případě modifikace rekonstruovaných souborů) nebo nikoliv.

URČENÍ FORMÁTŮ A KOMUNIKACE MEZI JEDNOTLIVÝMI SUBSYSTEMY

DIS umožňuje tvorbu obrazovkových formátů, kterými lze v mnoha případech věrně napodobit formuláře běžně používané v provozní praxi. Při tvorbě formátů byla tedy maximální snaha o to, vytvořit věrné kopie používaných formulářů, případně je zjednodušit a v případech nežádoucí duplicity údajů na několika formulářích používaných jedním útvarem tyto sloučit do jednoho formátu. Ve vlastních formátech bylo v hojné míře využito obsáhlé nabídky volby atributů údajových polí. Nepřímý povelový soubor, který k tvorbě formátů používá obrazovkového editoru a dotazového systému pro volbu údajového pole má např. standardně zabudovaný atribut "UL", tzn. podtržení nevyplněného pole, což přináší v konečném efektu snadnější práci obsluze, která vidí na displeji kolik z naků jednotlivých údajových polí může maximálně obsadit daty. Na základě zkušeností bylo rovněž v případě numerických proměnných stanoveno používat atributu "CR" tj. povinné ukončení údajového pole klávesou RETURN. Tento atribut je opodstatněný hlavně v případě velkého množství numerických polí ve formátu, kdy by mohlo snadno dojít k "překlepu". Totéž platí pro případ, že k terminálu usedne pracovník sběhlý v psaní na stroji, který vizuálně

nekontroluje co napsal. Způsob komunikace s počítačem prostřednictvím DMS pro uživatele neznalého výpočetní techniky je velmi výhodný, neboť zabezpečuje dostatečný uživatelský komfort a nepožaduje žádných odborných znalostí z této problematiky.

System umožňuje rovněž rolování formátů. Tuto vlastnost lze s výhodou použít v situaci, kdy určitý formulář svým obsahem přesahuje využitelnou kapacitu jednoho formátu. Formulář se rozdělí do dvou případně tří formátů a po vyplnění prvního formátu pak systém sám přejde do druhého předem nadefinovaného formátu atd., to znamená, že jedna aplikační úloha může obsluhovat více různých obrazovkových formátů a vzájemně je na terminálu zaměňovat podle předem zvoleného programu.

DMS pracuje na terminálech typu SM 7202 nebo obdobných displejích s 24 x 80 znaků na obrazovce a stejným řízením kurzoru jako u terminálu SM 7202. V podmínkách Hutních montáží, k.p. jsou využívány jak terminály tohoto typu, tak terminály SM 7209.

Na jeden výpočetní systém SMEP je v současné době vygenerován DMS pro práci s těchto terminálů s možností dalšího rozšíření na 15 - 20 terminálů a to v závislosti na postupu řešení úkolu a provázanosti jednotlivých subsystémů a skupin úloh.

V tomto roce bude rovněž provedeno propojení výpočetních systémů v k.p. Hutní montáže, s tím, že jako centrální, řídicí jednotka bude sloužit počítač EC 1045 a pro přípravu dat počítač SM 4-20. Počítač SM 52/11 bude zabezpečovat subsystém ORV a další počítač této řady subsystém TPV. Subsystémy odbyt, PAM, MTZ ap., zabezpečuje centrální počítač EC 1045.

V příštích letech se plánuje napojení dalších výpočetních systémů SM 52/11.M1 a SM 50/50.M1S pro subsystém TPV, konstrukci a projektování a pro připojení grafických terminálů k počítači. Celý tento systém bude propojen systémem řízení počítačové sítě SYRPOS-2, který bude rovněž zabezpečovat přenos do vzdálených montážních základen (Košice, Louka u Litvínova) a odloučených montážních pracovišť na nejnižší článek v hierarchii řízení podniku, tj. k vedoucím montážních skupin. Tato odloučená pracoviště budou doplňována terminály postupně. Záležitost je nyní ve stavu řešení vzhledem k nedostupnosti modemů a telefonních linek a nemalým nákladům za jejich pronájem. V první etapě bude proto řízení externích montáží probíhat tak, že na odloučená pracoviště budou v pravidelných intervalech zasílány tiskové sestavy z centra podniku v Ostravě.

POŽADAVKY SYSTÉMU DMS

Práce s DMS vyžaduje pro své úlohy a soubory disková magnetická média a obrazovkové terminály, jak již bylo uvedeno výše. Tento systém spolupracuje s dalším systémem nastavy operačního systému LMS (Log management system). LMS je systém záznamu a distribuce chybových a informačních hlášení a umožňuje uživateli vydávat zprávu z aplikační úlohy na terminál nebo více terminálů v systému současně, přičemž uživatel specifikuje na které terminály má být zpráva vyslána, respektive zda má být zpráva uchována v souboru záznamu hlášení. LMS a zároveň i DMS - požaduje-li se zabezpečení práce s obrazovkovými formáty, nutně vyžaduje vybavení operačního systému RSZ (RMS) s rezidentní knihovnou RSZRES (RMSRES). I přes to, že tato knihovna obsadí přes 40 kB paměti je výhodné její použití i z toho důvodu, že vytvořené aplikační úlohy jsou cca o dvě třetiny menší než při tvorbě aplikačních úloh bez použití této

knihovny, což není zanedbatelné s ohledem na množství těchto úloh, které budou systémem provozovány a použitelný prostor na diskových médiích.

Shrneme-li předešlé poznatky vyplývá z nich to, že výpočetní systém SM 52/11 s instalovaným DMS se zabezpečením práce lze jen v omezené míře využívat k jiným účelům (ladění, editace, vývoj) neboť po instalaci je paměť obsazena jak rezidentní knihovnou RMSRES, tak řídicím programem DMSACP, společnou datovou oblastí DMSPOL a zároveň je nutno zabezpečit prostor pro spuštění aplikační úlohy a obslužné a systémové programy.

UŽIVATELSKÝ PŘÍSTUP

Pro zjednodušení práce a zvýšení komfortu obsluhy terminálů byl vytvořen systém povelových souborů, který komunikuje s uživatelem formou dialogu (nabídka, otázka - odpověď). Pro subsystémy TPV a ORV byl vytvořen "informační strom" po jehož hierarchické línii se uživatel pohybuje prostřednictvím jednotlivých "menu", přičemž v každém okamžiku může zjistit cestu, kterou se na danou úroveň dostal pomocí číselného kódu jak je uvedeno na obrázku v příloze č. 1.

Základní podoba informačního stromu má následující strukturu:

Nejvyšší úroveň zaujímají jednotlivé skupiny úloh, každá skupina úloh se rozpadla na jednotlivé úlohy, každá úloha na jednotlivé vstupy a výstupy a ty pak na jednotlivé formáty. Uživatel se tedy má možnost tímto "větvením" dostat až na nejnižší úroveň, tj. na jednotlivé formuláře, kde může provádět aktualizaci dat a systém ho po ukončení této operace opět vrátí na předešlou úroveň informačního stromu.

Práce je při tom organizována tak, že uživatel se vůbec nemusí zajímat o to, co probíhá "uvnitř" systému a ani se o tom žádným z volitelných postupů nedozví. Tak například některé úlohy subsystému OŘV vytvářejí vlastní datové soubory tím, způsobem, že potřebná data získávají z různých souborů OŘV, ale i jiných subsystémů. Konkrétně si uveďme skupinu úloh "Řízení externích montáží" ze subsystému OŘV v níž se zpracovává i úloha "Sledování a řízení průběhu montážního procesu". Tato úloha provozuje i svůj účelový soubor - datovou základnu montážního pracoviště, který je specificky vytvářen pro účely decentralizovaného provozování přímo na místě montáže. Tato datová základna je vytvářena přejímáním dat, týkajících se konkrétní montážní akce a to z těchto souborů: zásobníku výrobních zakázek (OŘV), plánu finální výroby (OŘV), měsíčního plánu provozu (OŘV), operativních kalkulací (TPV), technologických postupů (TPV), harmonogramů montáže (TPV) a požadavků na mechanismy (OŘV).

Výběrem z těchto souborů - pro konkrétní obchodní případ a zakázky - je vytvořena účelová podmnožina uvedených souborů, která je k dispozici pro provozování přímo na montážním pracovišti. To znamená, že na místě montáže jsou pak k dispozici vždy aktuální data, týkající se akce, která se na daném místě provádí a umožňují její komplexní řízení po stránce technické, ekonomické, lhůtové, profesní, materiálové a podobně. Aktualizace tohoto souboru a souborů jemu podobných je prováděna ve vazbě na aktualizaci souborů, ze kterých jsou vytvářeny.

Jestliže tedy uživatel v nepřímém povelovém souboru provede volbu na tuto datovou základnu (a v tomto případě je pak ve formátu možno volit pouze mód zobrazení) vytvoří aplikační úloha "podsubor" aktuálních dat a ta jsou v dávce odeslána systému DMS k zobrazení ve formátu.

Jak je patrné z přílohy č. 1 je soubor "Datová základna montážního pracoviště" rozčleněn na podskupiny dat podle původu vzniku a dle tohoto členění si je může uživatel zobrazit v jednotlivých formátech.

V opačném případě při požadavku na vstup do určitého formátu na nejnižší úrovni informačního stromu dochází v interaktivním režimu k volbě módu práce ve formátu přímo obsluhou terminálu. Existuje zde možnost volby módu podle slova "VZOR" (Vstup dat, Zobrazení, Oprava, Rušení). Volba módu je vždy prvním krokem po zobrazení formátu a provede se stisknutím příslušné klávesy V, Z, O nebo R. Při pokusu o stisk jiné, nepovolené klávesy zůstává kurzor na první pozici volby módu a LMS hlásí chybu: "neexistující mód".

V módu zobrazení má obaluba terminálu několik možností volby a to buď postupné zobrazení jednotlivých vět souboru pomocí klíčových údajových polí nebo volbu módu zobrazení vpřed (vzad), čehož dosáhne stisknutím kláves CTRL/O. Pro indexsekvenční soubory, kterých jsou v dalších etapách řešení bude většina, lze však volit pouze zobrazení vpřed.

Při volbě módu vstup dat se kurzor přesune na první pozici prvního údajového pole a formát očekává vstup dat. Po vyplnění pole a odmačknutí klávesy "CR" (jen v případě, že je tento atribut uveden při tvorbě formátu jako povinný, jinak po vyplnění pole přejde kurzor sám automaticky na první pozici následujícího pole) se kurzor přesouvá na další pole atd., dokud nejsou všechna údajová pole vyplněna daty - LMS pak vyšle na terminál informaci: "není další pole". Uživatel potom volbou znaků ze závěrečného komentářového řádku formátů odesílá data ke zpracování aplikační úloze.

V příloze č. 2 a 3 je uveden jako příklad formátu "Výkaz odpracovaných směn za měsíc" a to ve dvou podobách. První v podobě masky tohoto formátu, která je pod pořadovým číslem 100 zavedena do souboru popisu formátu DMSFMB.DAT, ve kterém jsou uchovány veškeré dosud vytvořené formáty. V druhém případě se jedná o zobrazení aktuálních dat, kdy uživatel přešel z módu vstupu dat do módu zobrazení za účelem případné sebe-kontroly či zjištění konečného výsledku.

Nastane-li situace, kdy obsluha terminálu zjistí, že se dopustila chyby, má možnost tuto opravit v módu oprava, který umožňuje uživateli vyvolat existující údaje formátu, provést úpravu zobrazených dat a zpětně předat aplikační úloze resp. do dávkového souboru.

V módu rušení má uživatel možnost volby dvou režimů. Přímé rušení údajů formátu probíhá po vyslání klíčů formátu a v režimu rušení se zobrazením proběhne po vyslání klíčů formátu zobrazení údajů a po kontrole obsluhou je možno údaje formátu zrušit.

V uvedené příkladu v příloze č. 3 bylo jako klíčové zvoleno údajové pole identifikující jméno a příjmení pracovníka a údajové pole pracoviště, které má vyšší prioritu.

Po vyplnění posledního údajového pole formátu má uživatel možnost ^{případně} volit tyto kódy další práce: P - pokračuj, tzn., údaje formátu jsou odeslány aplikační úloze, provede se obnova daného formátu a obsluha může pokračovat ve vkládání další věty datového souboru; N - nová práce, tj., po odeslání údajů formátu aplikační úloze se provede návrat na předchozí úroveň informačního stromu a zde si uživatel zvolí práci v jiném formátu; K - konec práce, tj., provede se výmaz obrazovky,

odpojí se terminál ze systému DMS a konečně se automaticky provede odhlášení ze systému; R - pomoc, tj., zastavení obrazové úlohy bez odpojení terminálu a na displeji se zobrazí potřebné instrukce pro obsluhu formátu. Po návratu do formátu lze zobrazená data opět odeslat aplikační úloze.

ZÁVĚR

Problematika řešení externích montáží spočívá především v tom, že se v podstatě jedná o neopakovatelný proces, a to z toho důvodu, že jednotlivé akce Rutních montáží, k.p. (ať už investičního nebo jiného charakteru) jsou vždy svým způsobem jedinečné a nelze tedy stanovit např. jednotný technologický postup ani pro dvě podobné akce. Z toho plynou velké nároky na oblast datové základny, její kapacitní možnosti, nároky na kapacitu výpočetních systémů a jejich propojení a v neposlední řadě nároky na archivní média, na kterých se mimo jiné budou uohovávat i jednotlivé technologické postupy z nichž pak v případě montážní akce, která již měla v minulosti přibližně stejný charakter, budou vybírány elementární činnosti, které se postupově blíží činnostem nadcházejícím a ty pak budou sloužit technologům jako vzor a návod pro vytvoření nového technologického postupu.

Vzhledem k náročnosti řešení tohoto úkolu a určité časové rezervě do odevzdání prováděcích projektů obou subsystémů Rutním montážím, k.p. není vyloučeno, že dojde v dalším průběhu řešení k určitým drobným úpravám například v počtu využitelných řádků ve formátech a podobně. Koncept, která zde byla stručně popsána však zůstane ve své podstatě zachována.

```

|-----|
|   ORV - 0 |
| 1- KRATKODOBE PLANOVANI DILEN |
| 2- PLANOVANI KAPACIT A KOOPERACI |
| 3- KONTROLA PLNENI PLANU VYROBY |
| 4- PLANOVANI EXTERNICH MONTAZI |
| 5- RIZENI EXTERNICH MONTAZI |
| 6- KONEC PRACE |
|-----|

```

112131415161

```

|-----|
|   ORV - 05 |
| 1- SLEDOVANI A RIZENI PRUBEHU MONTAZNIHO PROCESU |
| 2- ZMENOVE RIZENI S DOPADEM DO PLANU |
| 3- DATOVA ZAKLADNA MONTAZNIHO PRACOVISTE |
| 4- NAVRAT NA PREDCHOZI UROVEN |
| 5- NAVRAT NA UROVEN 0 |
| 6- KONEC PRACE |
|-----|

```

112131415161

```

|-----|
|   ORV -051 |
| 1- VYKAZY MEZD Z MONTAZNIHO PRACOVISTE |
| 2- VYHODNOCENI VYKONU MONTAZNICH CET |
| 3- VYKAZ PLNENI PLANU MONTAZNI SKUPINY |
| . |
| . |
| X- NAVRAT NA PREDCHOZI UROVEN |
| Y- NAVRAT NA UROVEN 0 |
| Z- KONEC PRACE |
|-----|

```

```

|-----|
|   ORV -053 |
| 1- TECHNICKA DOKUMENTACE |
| 2- HARMONOGRAM MONTAZE |
| 3- POCTY PRACOVNIKU |
| . |
| . |
| X- NAVRAT NA PREDCHOZI UROVENI |
| Y- NAVRAT NA UROVEN 0 |
| Z- KONEC PRACE |
|-----|

```

112131.....

```

|-----|
|   ORV - 0511 |
| 1- VYKAZ ODPRACOVANYCH SMEN ZA MESIC |
| 2- MZDOVY VYKAZ PRACOVNIKA |
| 3- ROZDELENI MZDY SKUPINY |
| . |
| . |
| X- NAVRAT NA PREDCHOZI UROVEN |
| Y- NAVRAT NA UROVEN 0 |
| Z- KONEC PRACE |
|-----|

```

112131.....

```

|-----|
|   FORMAT XFOR XXX |
| VYKAZ ODPRACOVANYCH SMEN ZA MESIC |
|-----|

```


DMS FORMAT: XFOR100 MOD: ZOBRAZENI I N C D 17-FEB-88 15:28:26

VYKAZ ODPRACOVANYCH SMEN ZA MEBIC 02 /1988 ** I N D R O A OSTRAVA **

ISPRAUCE: IIRU011 !NAZEV ZAZNAMU : !IMZOYI !STAV: !1041 !DATUM : !102 03 881

JMENO A PRIJMENI : PETR KONECNY PRACOVISTE: 30023
EV. CIBLO/ROK NAR.: 52346/1944

***** ODPRACOVANE SMENY V HODINACH *****

DEN	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	
HOD	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	1

DEN	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HOD	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	2

DEN	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
HOD	8,5	8,5	10,0	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5

POCET ODPRAC. HODIN CELKEM: 180,0 HISTR: NDVOVNY

** KOD DALSI PRACE : *11A1 I (CPJ)=POKRACUJ/ I (CNJ)=NOVA PRACE/ (XJ)=KONEC/ (E)=POMOC)

ZPRAVY A CHYROVA HLASENI LMS VED. STREDISKA: POKORNY