

INTERAKTÍVNA TVORBA KATALÓGU DÁT.

1. Úvod.

Pri zavedení počítača sa často narazí na problémy, ktoré sú dôsledkom nesprávnej organizácie dát. Preto jednou z dôležitých úloh, ktoré v nasledujúcich rokoch treba nevyhnutne riešiť je projektovanie bázy dát.

Projektovanie bázy dát je zložitý proces prechádzajúci niekoľkými fázami. V tomto procese je potrebné riešiť veľa otázok z kroka na krok až po výsledný produkt - databázy.

Prvou základnou otázkou je: "Čo treba organizovať v báze dát?" Táto otázka je zaujímavá nielen v súvislosti s novým spôsobom organizácie /databázy/, ale aj v klasickom spracovaní, kde pri narastaní datovej základne je nevyhnutné dáta katalogizovať. V uvedenom príspevku sa pokúsime ukázať niekoľko postupov a funkcií umožňujúcich vytvárať katalóg dát. Interaktívna tvorba katalógu dát ideovo vychádza z technológie projektovania SDT-1.

2. Štruktúra a charakter SDT-1

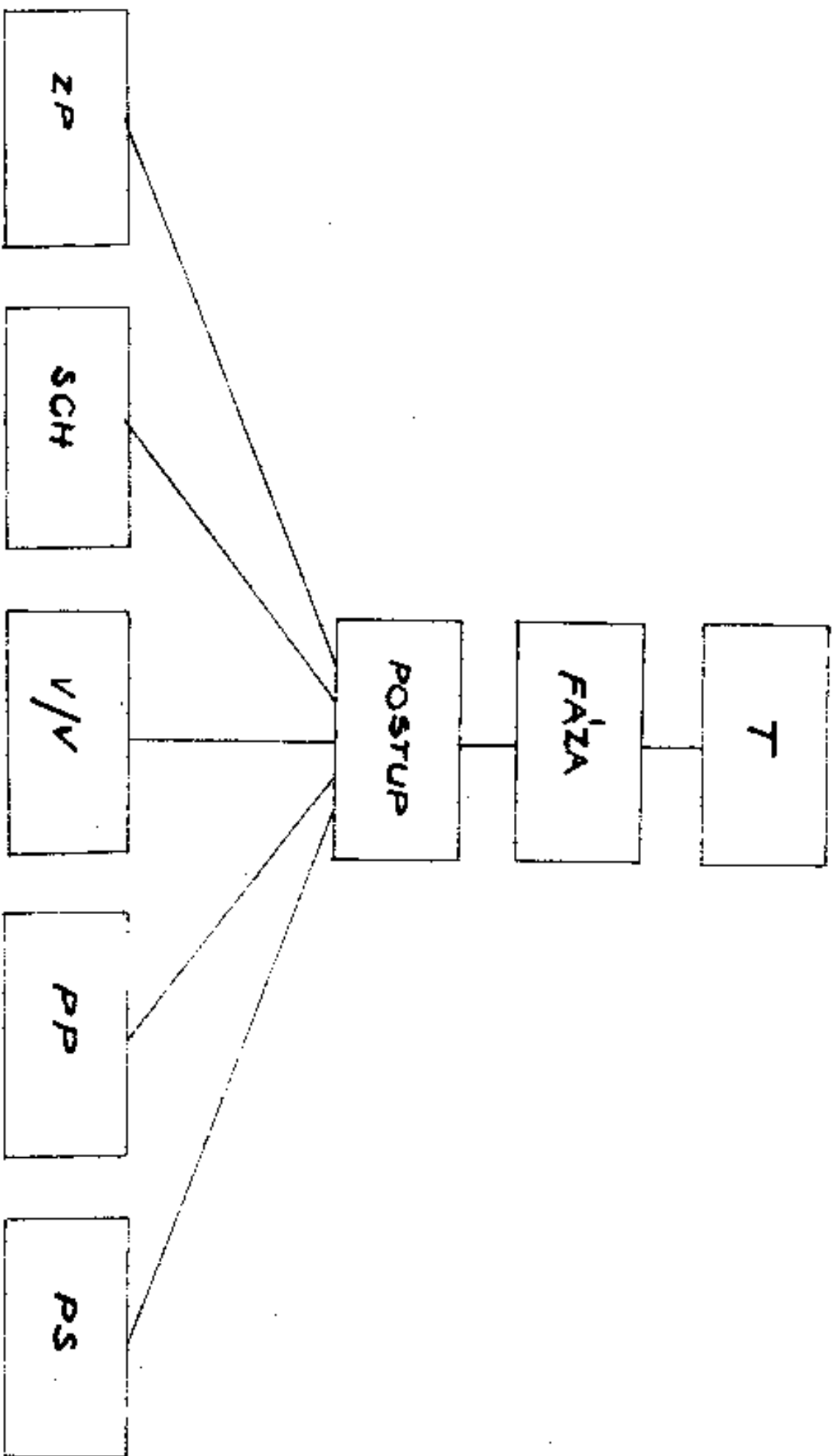
Pre systém býva typické, že býva zložitý a nemožno ho pochopiť na prvý pohľad. Preto systémovú problematiku je potrebné rozdeliť do viacerých etáp, fáz a pracovných postupov, ktoré pri analýze, návrhu a realizácii treba akceptovať. Technológia SDT-1 berie do úvahy zložitost' a charakter problémov pri tvorbe systému a preto sa člení podľa štruktúry zobrazenej na obr. č.1.

Technológia má štyri časti, ktoré sa odlišujú rôznym charakterom.

Časť T - Technologické postupy. Je to katalóg obsahujúci pracovné postupy týkajúce sa funkčnej náplne projektu a riadenia projektu

Časť P - dokumentácia - vzniká vykonaním pracovných postupov typu riadenia projektu

Časť S - dokumentácia - vzniká vykonaním pracovných postupov, je to funkčná náplň projektu.



Obraz. 1. ŠTRUKTÚRA TECHNOLOGIE PROJEKTOVANIA

Časť X - Prílohová časť technológie

Štruktúra katalógu technologických postupov sa člení do etáp tak, aby mohla pokryť celý proces projektovania.

Etapa A - Problémová analýza

Etapa B - Funkčný návrh systému

Etapa C - Návrh informačnej štruktúry

Etapa D - Návrh procesnej štruktúry

Etapa E - Implementácia systému

Etapy sa ďalej delia na fázy a v rámci fázy sú pracovné postupy. Pracovný postup je slovné popísaný v časti charakter postupu; každý postup obsahuje vstupy, výstupy a projekčné štandardy, ktoré majú byť použité a kto má celý postup vykonať. Podrobný popis SET-1 je spracovaný v publikácii ASR - Zošit INORGA č.86, X/82.

Pracovné nástroje SET-1

Ťažiskovou súčasťou technológie SET-1 sú automatizované nástroje, ktoré môžeme rozdeliť do dvoch skupín:

- a/ Pre návrh technologických a finálnych dokumentačných štandardov bola zvolená metajazyková technika
- b/ Pre zvýšenie čitateľnosti a prehľadnosti dokumentácie pre širší okruh užívateľov sú k dispozícii prezentačné programy.

Hlavným programovým nástrojom, ktorým je zabezpečené ukladanie popisu systému je SADEX.

System SADEX umožňuje stanoviť pre každú etapu metajazyk, pomocou ktorého sa vykonávajú jednotlivé pracovné postupy. Špecifikácie sú ukladané do špeciálnej bázy dát, kde je zabezpečená kontrola konzistentnosti systému. Špeciálnou aplikáciou etapy C, je projekt.návrh bázy dát pre IDMS a v súčasnosti sa tento projekt rozširuje na samostatnú technológiu.

3. Technológia projektovania bázy dát.

Základná filozofia technológie by sa dala symbolicky znázorniť: TPD = /"ČO", "AKO", "KEDY"/

TBD - je modulárny skelet pozostávajúci zo sústavy fáz a pracovných postupov, ktoré navigujú hypoteticky projekt k výslednému produktu.

- databáze.

Pracovné postupy sa členia na postupy týkajúce sa riadenia projektu a postupy týkajúce sa návrhu databázy.

- skelet TPD podáva presne odporúčenia, ktoré sú programovo podporované.

Technológia pozostáva z týchto častí:

T - TECHNOLOGICKÉ POSTUPY

Obsahujú popisy vykonávania jednotlivých projekčných postupov v rámci zvolených fáz projektovania. Má charakter modulárneho katalógu.

P - PROGRAMOVÉ VYBAVENIE

Obsahuje všetky pravidlá pre ukladanie špecifikácií vytvorených na základe technologických postupov do projekčnej databázy.

D - DOKUMENTÁCIA

Obsahuje dokumentáciu o stave projektu. Podľa obsahu sa člení na :

- dokumentáciu súvisiacu s riadením projektu
- dokumentáciu o aktuálnom stave projektovej databázy
- implementačná dokumentácia

X - PRÍLOHY

Obsahuje voľne prílohy.

Ilustratívny príklad:

Pred začatím vlastnej aplikácie TPD je nutné vykonať inicializáciu TPD pre konkrétny projekt. Inicializácia technológie sa uskutočňuje v častiach T a P.

PROJEKTOVANIE BÁZY DÁT SA USKUTOČŇUJE V NASLEDUJÚCICH FÁZACH:

- C0 - Prípravná fáza
- C1 - Návrhová fáza
- C2 - Popisná fáza
- C3 - Implementačná fáza
- C4 - Fáza skúšobnej prevádzky

FÁZA C0 SA SKLADÁ Z PRACOVNÝCH POSTUPOV:

- C0 - PRÍPRAVNÁ FÁZA /katalógy dát/
 - C01 - Príprava katalógov dát
 - C02 - Analýza datových prvkov

FÁZA C1 SA SKLADÁ Z TÝCHTO PRACOVNÝCH POSTUPOV:

- C1 - NÁVRHOVÁ FÁZA /datová štruktúra/
 - C11 - Návrh funkčných subsystémov
 - C12 - Návrh datového modelu
 - C13 - Celkový návrh BD /Schéma/
 - C14 - Návrh aplikačných pohľadov na schému /Subschémy/.
 - C15 - Návrh externých súborov

FÁZA C2 SA SKLADÁ Z TÝCHTO PRACOVNÝCH POSTUPOV:

- C2 - POPISNÁ FÁZA /DDL/
 - C21 - Popis schémy
 - C22 - Popis súborov a oblastí
 - C23 - Popis viet
 - C24 - Popis polôžiek viet
 - C25 - Popis väzieb medzi vetami
 - C26 - Popis médií
 - C27 - Popis subschémy

FÁZA C3 SA SKLADÁ Z PRACOVNÝCH POSTUPOV:

- C3 - IMPLEMENTAČNÁ FÁZA
 - C31 - Vytvorenie externých súborov pre DMS
 - C32 - Kompilácia DMSL
 - C33 - Kompilácia schémy
 - C34 - Kompilácia subschémy
 - C35 - Príprava vstupných dát

C4 - SKUŠOBNÁ PREVÁDZKA

C41 - Použitie obslužných programov

C42 - Tvorba databázových procedúr

C43 - tvorba programov s použitím skúšobných dát

C5 - PREVÁDZKA DATABÁZOVÉHO SYSTÉMU

C51 - Prístup k dátam cez CULPRIT

4. Tvorba katalógu dát.

Jednou z častí návrhu bázy dát je príprava katalógu dát, ktoré majú byť organizované v databáze.

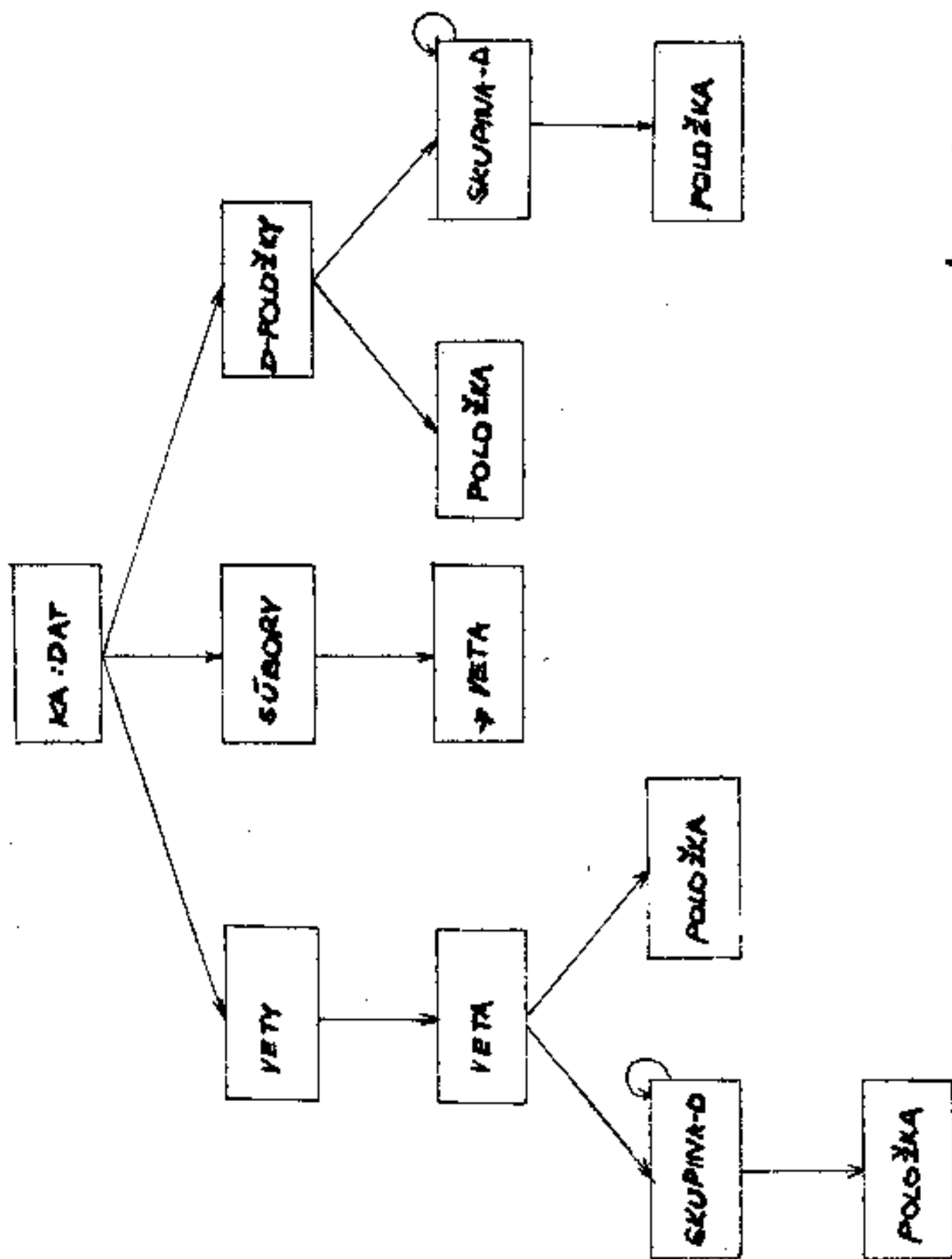
Štruktúra navrhnutého katalógu je zobrazená na obr.č.1.

Definícia datových prvkov a ich atribútov. Pre navrhnutú štruktúru katalógu dát definujeme koncepty:

KA:DAT	- Katalóg dát /NAZOVKAD:TEXT40/
SÚBORY	- Datové súbory /NAZOVKAS:TXT40/
SUBOR	- Datový súbor /NAZOVSUB:TXT40,TYPSUB:TXT10/
VETY	- Katalóg viet /NAZOVKAV:TXT40/
VETA	- Typ vety /NAZOVVET:TXT40,TYPV:TXT10/
POLOZKA	- Datová položka /NAZOVPOL:TXT20,ROZSAHP:TXT6/
SKUPINA D	- Skupina datových položiek /NAZOVSK:TXT20,OPAKOV*TXT4/
VETA	- Opakovaný výskyt typu vety /VETA:VETA/
D-POLOZKY	- Datové položky, ktoré nie sú súčasťou viet /NAZKADP:TXT10/

Návrh uvedených konceptov, ich atribútov sa použije pre vytvorenie komunikačných štandardov podľa štruktúry znázornenej na obr.č.2.

Tento návrh sa realizuje v interaktívnom , alebo dávkovom režime práce.



Obr. 2. ŠTRUKTÚRA KATALOGU DAT

Špecifikácia všetkých datových prvkov, ktoré majú byť súčasťou katalógu sa uskutočňuje prostredníctvom systému SADEX.

Špecifikácie sa ukladajú do projekčnej databázy. Identifikácie datových prvkov musí byť jednoznačná, tým sa vylučuje duplicita identifikátorov datových objektov.

- R - refer; odvolávka na konkrétny datový objekt
- F - formát; vyžiadanie konkrétneho komunikačného štandardu
- I - insert; vloženie špecifikácie za konkrétny datový objekt
- M - move; presun datového objektu v katalógu dát
- D - delete; vymaz datového objektu z databázy
- U - update; modifikácia špecifikácie datového objektu
- C - change; zmena identifikátora datového objektu

Spôsob uloženia špecifikácií v báze dát

SADEX/SHOW : KA:DAT Jednoduché prehľady

KA:DAT : KATALOG Dátový katalóg pre ASR-K

KA:VIET : . KATALOG Typy viet v dátovom katalógu

KA:SUB : . KATALOG Katalóg súborov

KA:VIET : KATALOG Typy viet v dátovom katalógu

DAVKA : . VETA Dávka TYP DB

FINAL : . VETA Final TYP DB

HS : . VETA HS TYP DB

VHJ : . VETA VHJ TYP DB

KOMPONENT : . VETA Komponent TYP DB

MATERF : . VETA Materiál na final TYP DB

MATERIAL : . VETA Materiál TYP DB

SKLAD : . VETA Sklad TYP DB

TPOST : . VETA Technologický postup TYP DB

NORMA : . VETA Norma TYP DB

PODNIK : . VETA Podnik TYP DB

POPIS : . VETA Popis TYP DB

PRACA : . VETA Práca TYP DB

PRACOVIS : . VETA Pracovisko TYP DB

ZAVOD : . VETA Závod TYP DB
 VYROBA : . VETA Výroba TYP DB
 ZAKP : . VETA Základné prostriedky TYP DB
 ZAMESTNA : . VETA Zamestnanec TYP DB

 KA:VIET : KATALOG Typy viet
 FINAL : . VETA Final TYP DB
 C-VYR : .. POLOZKA Číslo výrobku ROZSAH 1
 JKPOV : .. POLOZKA Číslo výrobku podľa JK ROZSAH 1
 MJ : .. POLOZKA Merná jednotka ROZSAH 1
 VYMET : .. POLOZKA Výmetovosť ROZSAH 1
 KODZ : .. POLOZKA Kód získania ROZSAH 1
 OVD : .. POLOZKA Optimálna Výrobná dávka ROZSAH 1
 NAZOV : .. POLOZKA Názov výrobku ROZSAH 1
 POCVYR : .. SKUPINA DAT Počet výrobkov určeného typu POC 3
 TYPVYR : ... POLOZKA Typ výrobku ROZSAH 2
 POCETV : ... POLOZKA Počet určitého typu ROZSAH 2

 KA:SUB : KATALOG Katalóg súborov
 S212101 : . SUBOR Nedeliteľné komponenty
 S212102 : . SUBOR Upravený súbor
 CATAL : . SUBOR Katalogizačný súbor

Záver

Aplikácia automatizovaného projektovania prináša pre prax výhody, ktoré v závere môžeme stručne zhrnúť nasledovne:

Analytik a projektant majú možnosť postupne navrhovať a rozvíjať navrhnutý systém podľa potrieb a stupňa poznania systému.

Pomocou stanovených pravidiel /metajazyka/ sa popisujú všetky potrebné datové prvky, väzby, atď.

Všetky informácie o projekte sú uložené v báze dát, z ktorej je možné získať rôzne druhy dokumentácie.

Báza dát zabezpečuje prepojenie medzi riešiteľmi systému. Okrem spomenutých výhod prezentovaný prístup poskytuje aj ďalšie možnosti, ktoré podporujú vývoj programových systémov, ale zároveň kladie zvýšené nároky na budúcich užívateľov.