

Henryk BIESIADA

SYSTEM GOSPODARKI BIBLIOTECZNEJ OPRAWOWANY
W OPARCIU O BAZE DANYCH INGRES/UNIX[®]

Streszczenie. Praca przedstawia prosty system umożliwiający ewidencję zasobów biblioteki: System opracowano w oparciu o bazę danych INGRES/UNIX.¹

1. Wprowadzenie

Omawiany system powstał w przeciągu jednego tygodnia w czasie pobytu autora na miesięcznym stażu naukowym na Uniwersytecie Kaiserslautern w Republice Federalnej Niemiec w lipcu 1985 roku.

Celem powstania systemu było uproszczenie i uporządkowanie gospodarki podręcznikami użytkownika systemu SIEMENS, znajdującymi się w bibliotece grupy roboczej baz danych Wydziału Informatyki tego Uniwersytetu.

Przy jego projektowaniu dla prostoty założono, że wszyscy pracownicy tej grupy będą mogli aktualizować dane o podręcznikach, korzystając z końcówek konwersacyjnych (monitorów) umieszczonych w pokojach, w których pracują.

2. Struktura systemu

Wspomniane końcówki konwersacyjne podłączone są do maszyny VAX 750 z systemem operacyjnym UNIX, dlatego omawiany system gospodarki bibliotecznej został opracowany w oparciu o bazę danych INGRES, pracującą pod tym systemem operacyjnym.

INGRES jest relacyjną bazą danych, która powstała w 1977 roku na Uniwersytecie w Kalifornii. Językiem manipulacji danych jest QUEL (QUERY Language).

Opracowany system gospodarki bibliotecznej bazuje na dwóch relacjach: sofprod oraz exemplar. Pierwsza zawiera informacje o podręcznikach znajdujących się w bibliotece (nie rozróżniając ich jednakowych egzemplarzy), druga natomiast opisuje poszczególne egzemplarze podręczników.

[®] list do redakcji

Relacja sofprod ma postać (c - oznacza typ Character):

name	c12 (nazwa podręcznika)
manual	c30 (typ podręcznika)
version	c12 (wersja)
<u>bestnum</u>	c15 (numer zamówienia - klucz)

Fragment tej relacji przedstawia rys. 1.

RELATION SOFPROD

FOR1	BESCHREIBUNG	1.5	D15/5526-05N1
COB1	BESCHREIBUNG	2.0	U343-J-255-1
DVS	PLATTENVERARBEITUNG	6.0	D15/5312-06
IDA	BESCHREIBUNG	6.0	D15/5279-03N1
IQS	BENUTZERHANDBUCH	3.1	U10487-C7
BSE000	MAKROAUFRUFE	6.2	D15/5135-09N1
COB1	BENUTZERHANDBUCH	1.30	D15/5176-09N1
BS000	KOMMANDOSPRACHE	6.2	D15/5136-09N1

Rys. 1. Fragment relacji sofprod

Fig. 1. A fragment of SOFPROD relation

Relacja exemplar ma postać (i - oznacza typ Integer):

<u>invnum</u>	i2 (numer inwentarza - klucz)
bestnum	c15 (numer zamówienia)
standort	c9 (miejsce przechowywania)
ausvon	c30 (wypożyczony przez)
ausam	c10 (wypożyczony dnia)

Fragment relacji exemplar przedstawia rys. 2.

RELATION EXEMPLAR

1	D15/5135-09N1	48/451	HAYER-WEGENER	25.07.85
2	D15/5526-05N1	48/452	HAERDER	29.07.85
3	U343-J-255-1	48/432	KRELL	28.07.85
4	D15/5312-06	48/422	YINWEI	3.08.85
5	D15/5312-06	48/455	B I B L I O T H E K	00.00.00
6	D15/5279-03N1	48/455	B I B L I O T H E K	00.00.00
7	U10487-C7	48/451	HAYER-WEGENER	26.07.85
8	D15/5135-09N1	48/455	B I B L I O T H E K	00.00.00
9	D15/5135-09N1	48/455	B I B L I O T H E K	00.00.00
10	D15/5044-02	47/323	WORDEN (HATHEM.)	5.08.85

Rys. 2. Fragment relacji exemplar

Fig. 2. A fragment of EXEMPLAR relation

Aby umożliwić operacje na tych relacjach opracowano 13 makrokomend opisanych poniżej.

3. Makrokomendy umożliwiające korzystanie z systemu

Wywołanie systemu gospodarki bibliotecznej odbywa się przez podanie na poziomie UNIX-a zlecenia:

```
ingres books
```

Następnie użytkownik musi wykonać dwie komendy:

```
Ran Ge      Sofprod      (RGS)
```

```
Ran Ge      Exemplar     (RGE)
```

pisząc

```
RGS \g
```

```
RGE \g
```

Powodują one skojarzenia relacji sofprod z jej identyfikatorem "s" oraz relacji exemplar z "e".

3.1. Wprowadzenie nowego podręcznika do biblioteki

Należy wykonać następujące komendy zgodnie z rys. 3.

```
PRueffe Sofprod      (PRS)
```

```
EInfuege Sofprod     (EIS)
```

```
EInfuege Exemplar|  (EIE)
```

```
InVentar Nummer     (IVN)
```

Komenda PRS sprawdza czy w relacji sofprod znajduje się krotka opisująca dany podręcznik, komenda EIS wprowadza opis do tej relacji, EIE wprowadza opis podręcznika do relacji exemplar a komenda IVN umożliwia odczytanie nadanego egzemplarzowi numeru inwentarza (by go na podręczniku umieścić).

Postać komend jest następująca:

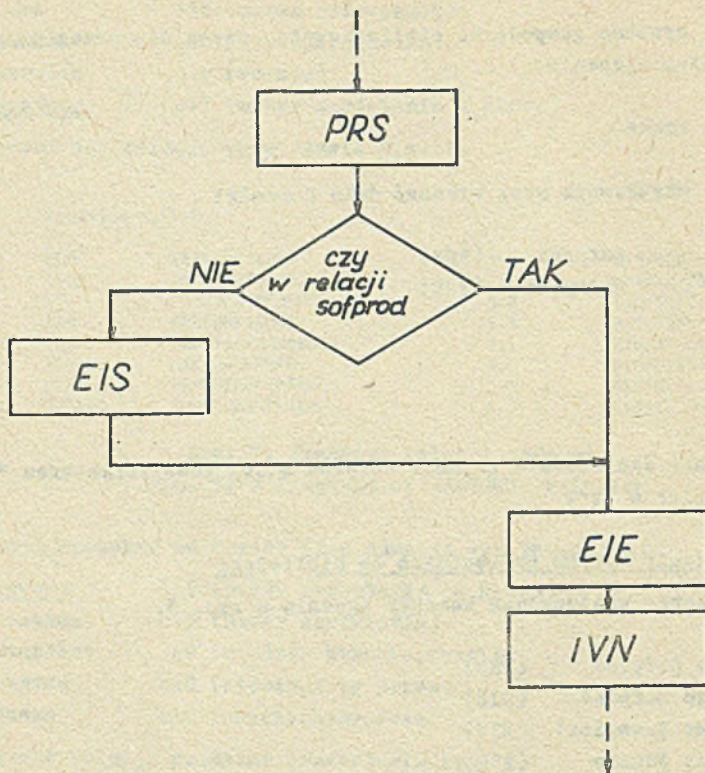
```
PRS      bestnum \ g
```

```
EIS      name manual version bestnum \ g
```

```
EIE      bestnum standort \ g
```

```
IVN      \ g
```

Komendy te mogą być wykonane również niezależnie.



Rys. 3. Makrokomendy, które należy wykonać przy wprowadzaniu nowego podręcznika do biblioteki

Fig. 3. Commands necessary to introduce a new handbook to the library

3.2. Zmiana miejsca przechowywania podręcznika

Umożliwia to komenda:

Aenderung des Standortes (AES)

o postaci:

AES invnum standort \ g

3.3. Wypożyczenie podręcznika z biblioteki

Służy do tego komenda:

AuSleihen (ASL)

o postaci

ASL invnum ausvom ausam \ g

3.4. Zwrot podręcznika do biblioteki

Komenda:

ZuRueckGeben (ZRG)

o postaci:

ZRG invnum \ g

3.5. Usunięcie podręcznika z biblioteki

Komenda:

LOesche Sofprod (LOS)

LOesche Exemplar (LOE)

o postaci:

LOS bestnum \ g

LOE invnom \ g

3.6. Szukanie podręcznika w relacji exemplar

Komenda:

PRueffe Exemplar (PRE)

o postaci:

PRE bestnum \ g

Jako wynik komendy otrzymuje się wszystkie krotki relacji exemplar, które mają numer zamówienia: "bestnum" lub relację pustą.

3.7. Szukanie egzemplarsa podręcznika w relacji exemplar

Komenda:

SuCHe manual (SCH)

o postaci:

SCH name manual \ g

Jako wynik komendy uzyskuje się relację zawierającą: invnum, bestnum, version, ausvon, ausam egzemplarzy podręcznika o nazwie "name" i typie "manual" lub relację pustą.

Definicje zaprezentowanych makrokomend zostały wpisane do zbioru ingres i przedstawia je rys. 4.

```
JUL 24 12:26 1985 .INGRES PAGE 1
DEFINE: PRS $B; RETRIEVE (S.ALL) WHERE S.BESTNUM="$B"
\G
DEFINE: EIS $N $M $V $B; APPEND TO SOFPROD \
(NAME="$N",MANUAL="$M",VERSION="$V",BESTNUM="$B")
\G
DEFINE: EIE $B $S; APPEND TO EXEMPLAR \
(INVNUM=MAX(E.INVNUM)+1,BESTNUM="$B",STANDORT="$S", \
AUSVON="000",AUSAM="000")
\G
DEFINE: IVN; RETRIEVE (INVNUM=MAX(E.INVNUM))
\G
DEFINE: AES $I $S; REPLACE E(STANDORT="$S") WHERE \
E.INVNUM=$I
\G
DEFINE: ASL $I $A $B; REPLACE E (AUSVON="$A", \
AUSAM="$B") WHERE E.INVNUM=$I
\G
DEFINE: ZRG $I; REPLACE E (AUSVON="000",AUSAM="000") \
WHERE E.INVNUM=$I
\G
DEFINE: LOS $B; DELETE S WHERE S.BESTNUM="$B"
\G
DEFINE: LOE $I; DELETE E WHERE E.INVNUM=$I
\G
DEFINE: PRE $B; RETRIEVE (E.ALL) WHERE E.BESTNUM="$B"
\G
DEFINE: SCH $N $M; RETRIEVE (E.INVNUM,E.BESTNUM,S.VERSION, \
E.AUSVON,E.AUSAM) WHERE S.NAME="$N" AND S.MANUAL="$M" \
AND S.BESTNUM=E.BESTNUM
\G
DEFINE: RGE; RANGE OF E IS EXEMPLAR
\G
DEFINE: RGS; RANGE OF S IS SOFPROD
\G
```

Rys. 4. Postać zbioru ingres

Fig. 4. Shape of the set INGRES

4. Uwagi eksploatacyjne

Omówiony system gospodarki bibliotecznej jest bardzo prosty, nie zawiera żadnych zabezpieczeń dostępu. Powstał jednakże w bardzo krótkim czasie, a jego możliwości funkcjonalne przy założeniu, iż końcówki konwersacyjne znajdują się w pokoju każdego pracownika, umożliwiają sprawne i efektywne gospodarowanie podręcznikami znajdującymi się w bibliotece. Spełnia on więc postawione wymagania.

Wypada tu podkreślić, iż założono pewną dyscyplinę i lojalność pracowników co do korzystania z omówionego systemu, wychodząc z przekonania, iż to właśnie im system ten ma służyć.

LITERATURA

- [1] Biesiada H.: Bücherverwaltungssystem Books. Opracowanie wewnętrzne, Uniwersytet Kaiserslautern, RPN, 1985.
- [2] Date C.J.: An introduction to data base systems. Reading: Addison - Wesley, 1975.
- [3] Epstein R.: A Tutorial on INGRES. Electronics Research Laboratory, College of Engineering, University of California, Berkeley, USA 1977.

Recensent: Doc. dr hab. inż. Adam Wolisz

Wpłynęło do Redakcji 4.02.1986.

СИСТЕМА ПОЛЬЗОВАНИЯ БИБЛИОТЕКОЙ РАЗРАБОТАННАЯ НА ОСНОВЕ БАЗЫ
ДАННЫХ ИНГРЕС/УНИКС

Р е з ю м е

В работе представлена простая система учёта ресурса библиотеки. Система разработана на основе базы данных ИНГРЕС/УНИКС.

LIBRARY MANAGEMENT SYSTEM BASED ON INGRES/UNIX DATA BASE

S u m m a r y

A simple library file system is presented. The system is based on INGRES/UNIX data base.