

Hans Geidel

Rechenzentrum der Universität Hohenheim,
Stuttgart

SERV - EIN INTERAKTIVES STATISTIKPROGRAMM

Im Zusammenhang mit dem verstärkten Einsatz von Datenbanken erkennt man langsam, daß Datenverarbeitung nicht nur

- Datenauswertung (Verrechnung)

ist, sondern auch

- Datenorganisation,
- Datenverwaltung,
- Datensicherung und
- Datenschutz.

Geht man davon aus, daß Daten in Datenbanken und Programme in Methodenbanken gespeichert sind, so ergibt sich zur Zeit für die Anwendung der gespeicherten Programme auf die gespeicherten Daten die in Abbildung 1 skizzierte Situation.

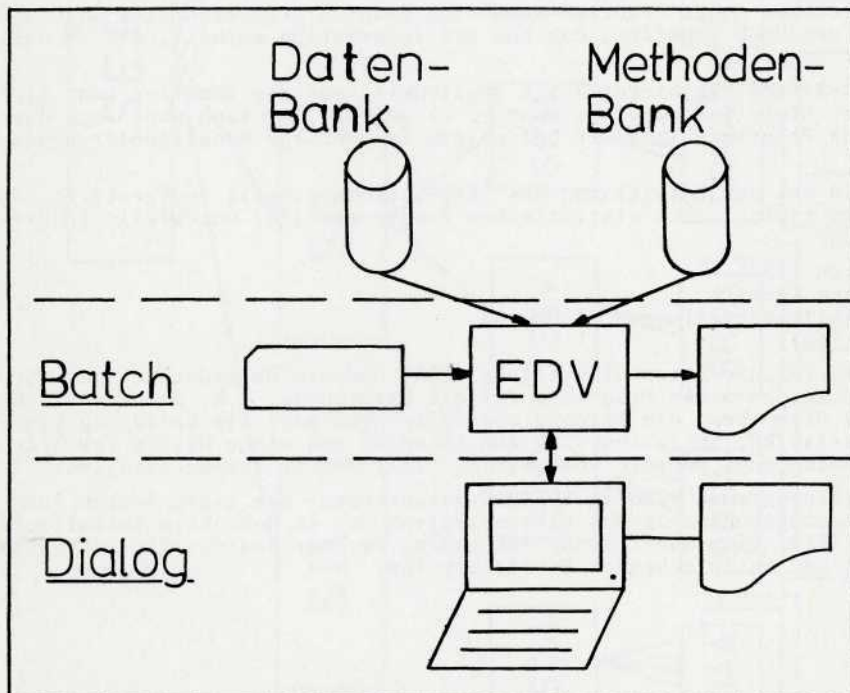


Abbildung 1: Möglichkeiten der Anwendung von Programmen aus Methodenbanken auf Daten aus Datenbanken

Wir haben also die Möglichkeiten, die gespeicherten Programme im Batch oder im Dialog

auf die gespeicherten Daten anzuwenden. Soweit wir nun statistische Analysen durchführen wollen, haben wir in der Methodenbank entsprechende Programme bereitzustellen. Wenn wir an dieser Stelle einmal die eigentlichen Suchprogramme ausklammern und uns nur mit den eigentlichen Statistik-Programmen beschäftigen, dann müssen wir uns zunächst Gedanken über die möglichen bzw. notwendigen Datenstrukturen machen und anschließend über die erforderlichen statistischen Methoden.

Bei der Erarbeitung des interaktiven Programmsystems SERV haben wir noch eine weitere Randbedingung beachtet. Wir sind davon ausgegangen, daß die Ergebnisse eines Programmes in einer Struktur vorliegen sollten, so daß sie automatisch wieder als Eingabedaten für ein weiteres Programm dienen können.

Dieses Prinzip ermöglicht es, z.B. bei einer Varianzanalyse oder einer Regressionsanalyse eine Analyse der Reste vorzunehmen, d.h. die Abweichungen von dem jeweils gewählten Modellansatz zu analysieren.

Es hat sich gezeigt, daß man mit den Datentypen

- Vektoren,
- Matrizen und
- Häufigkeitsverteilungen

ein breites Spektrum an statistischen Methoden abdecken kann.

Wesentlich bei einem solchen Programmsystem ist die Dokumentation. Wir haben die Dokumentation als leicht zu benutzendes Informationssystem mit eingebaut. Jeder Benutzer kann sich dadurch gegebenenfalls sein spezielles Handbuch schaffen, das nur die Information enthält, die er haben will (vgl. Abb. 2).

Das SERV-System ist hierarchisch gegliedert, und der Benutzer kann sich auf jeder Stufe informieren, wenn er es wünscht, er kann aber auch die einzelnen Programme in einer beliebigen Reihenfolge nacheinander benutzen.

Wir haben bei der Entwicklung des SERV-Systems schnell festgestellt, daß neben den eigentlichen statistischen Programmen (SS) unterteilt in Programme für

- Vektoren (SSV)
- Matrizen (SSM)
- Häufigkeitsverteilungen (SSH) und
- Tests (SST)

Programme für die Datenaufbereitung (SDA) und die Datendarstellung (SDD) benötigt werden sowie Programme für die Umrechnung, d.h. die Transformation von Daten bzw. die Bildung von Teilmengen oder die Erzeugung von neuen Variablen. So lassen sich zum Beispiel aus einer Matrix Vektoren herausziehen oder mehrere Vektoren zu einer Matrix zusammenstellen.

Die Einzelprogramme sind in FORTRAN geschrieben. Das ganze System ist zur Zeit eingebunden in das Betriebssystem der in Hohenheim installierten ICL 2960. Eine Übertragung auf andere Rechner bedingt ein Vertrautsein mit dem entsprechenden Betriebssystem.

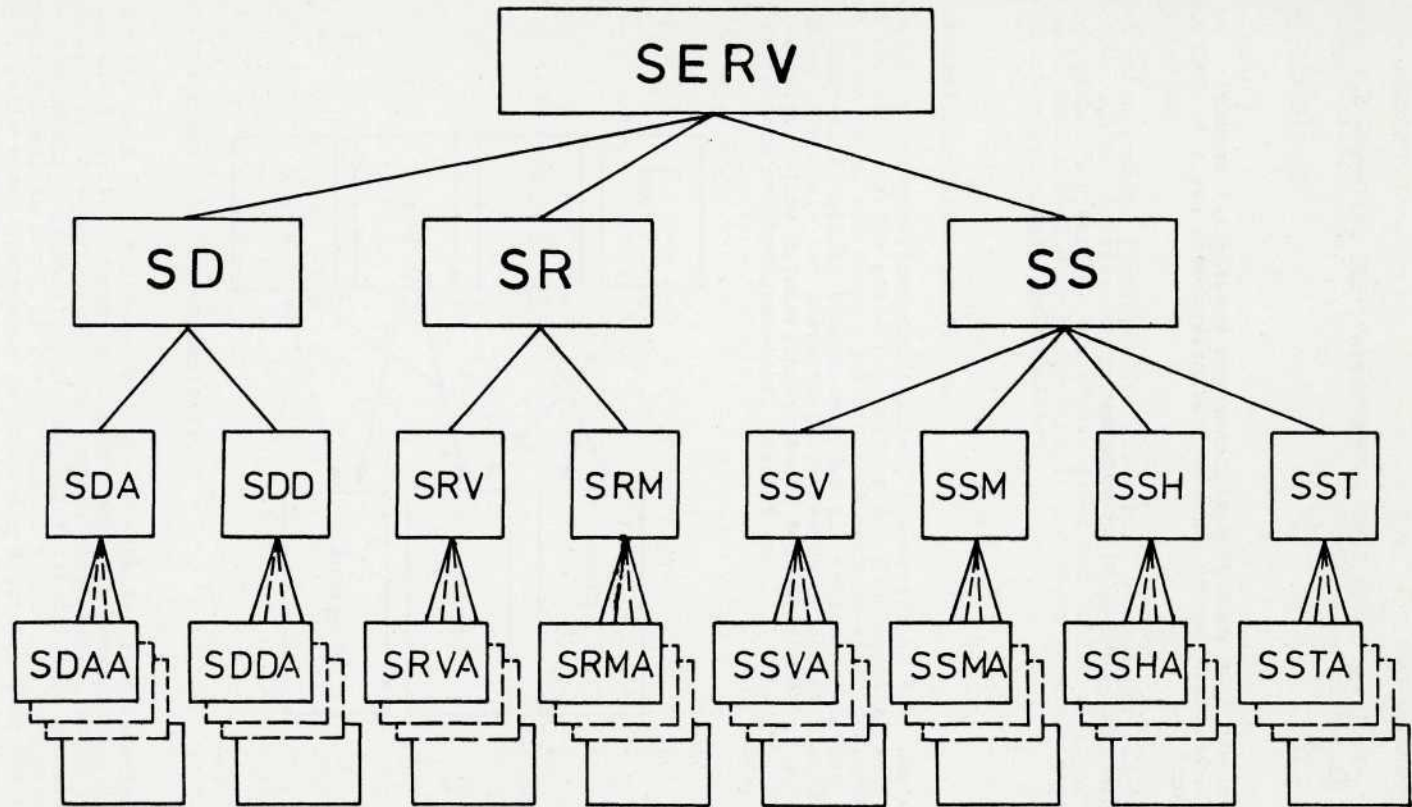


Abbildung 2: Gliederung des SERV-Systems.

Anmerkung: 4 Buchstaben kennzeichnen die einzelnen aufrufbaren Programme

DISKUSSIONSBEITRÄGE

BRUNDKE: Wie lange läuft SERV in Hohenheim?, und wie kommt das System bei den Studenten an.

GEIDEL: Gut.

MANGSTL:

- a) Können mit SERV auch große Datenmengen verarbeitet werden?
- b) Sind Schnittstellen zu anderen Statistikpaketen wie z.B. SPSS vorgesehen?

GEIDEL:

- a) Nur bedingt, vielleicht erweiterbar.
- b) Nein.