den Vertretern jener Arbeitsgruppen, die den Rechner am meisten verwenden, machte schließlich Prof. Schwarz den Vorschlag, ergänzende Software zu entwickeln, die die Reihung der Batch-Jobs von verschiedenen Gruppen streng in der Folge vornimmt, in der die Jobs ,,ready to run" werden. ,,Ready to run" ist ein Job genau dann, wenn er ,,queued" ist, und die Maximalzahl der laufenden Jobs (im allgemeinen 1) pro Gruppe nicht ausgenützt wird. Diese Software sollte auch leicht portabel auf andere Fachbereichsrechner unter UNIX sein.

Das EDV-Zentrum untersucht diesen Vorschlag weiter, wobei Implementierungen mit UNIX-konformen Mitteln wegen der Portabilität und dem Implementierungsaufwand im Vordergrund stehen. Kurzfristig wurde die Anzahl der Jobs pro Jobklasse den fünf aktiven Gruppen angepaßt, sodaß es momentan zu keinen ungewollten Umreihungen kommen kann. Diese Einschränkung kann nach Implementierung des oben beschriebenen Algorithmus wieder entfallen.

Wegen der von NQS 2.4 gelieferten, detaillierten Accounting-Daten ist es möglich, die Verbrauchsstatistiken ab Jänner 1995 nach Batch- und Time-Sharing-Verbrauch aufzuschlüsseln. Mit diesen Daten werden wir zusammen mit dem Fachbereich Chemie Richtwerte für die interaktive CPU-Belegung ausarbeiten.

Es ergibt sich für NQS am Fachbereichsrechner Chemie bis auf weiteres folgendes Queuing-Schema:

Jobklasse	Nice Value	CPU Time-limit	File-limit	Jobs/ Klasse	Jobs/ Institut
interactive	20	3000 sec	-	-	-
NQS short	21	10000 sec	1 GB	1	1
NQS long	22	300000 sec	1 GB	5	1
NQS xlong	23	999999 sec	1 GB	5	1

Spezialsoftware

An neuer Software wurde am Fachbereichsrechner Chemie das Public Domain Programmpaket Molden, welches die Visualisierung von GAUSSIAN- und GAMESS-Output-Daten ermöglicht, sowie die Cambridge Structural (Crystallographic) Database (CSD) implementiert. Interessenten an CSD mögen sich bitte mit Prof. Mereiter (Institut E171, Kl. 4955) in Verbindung setzen.

Helmut Mastal

Verbesserung der I/O-Struktur am Fachbereichsrechner Maschinenbau und Mathematik (rsmb)

Die im vergangenen Jahr bereits recht starke Benützung der RSMB-Rechner (rsmb und rsmb550) spiegelte sich nicht in einer hohen CPU-Auslastung wieder sondern führte eher zu Engpässen im Bereich des Disk Input/Output. Die Mitbenützung der Rechner durch den Fachbereich Mathematik und der damit verbundene schrittweise Ausbau beider Systeme hat zum Teil auf der Vordergrundmaschine rsmb zur Verbesserung der Situation geführt, große Batchjobs auf der Hintergrundmaschine rsmb550, insbesondere I/O-intensive Finite-Elemente-Programme zeigten ein ungünstiges Verhalten (CPU-Auslastung unter 10% bei gleichzeitiger Überlastung der I/O-Pfade). Die Ursachen sind sehr unterschiedlich, zum Teil liegen sie an der geringen Anpaßbarkeit der Programme an den jetzt größeren realen Hauptspeicher, zum anderen am Zugriff auf die Scratch-Dateibereiche über NFS.

Um die Situation kurzfristig zu verbessern, hat das EDV-Zentrum eine zusätzliche 1 GB-Disk zur Verfügung gestellt, die als Scratchbereich /scr2 für die Hintergrundmaschine rsmb 550 zur Verfügung steht, im Gegensatz zum bisherigen /scr1, aber nicht über NFS sondern lokal. Es ergibt sich damit folgende Situation:

Disk	lokal auf	als	NFS mounted auf	als	Nettogröße
/scr1	rsmb	/scr1	rsmb 550	/scr1	900 MB
/scr2	rsmb 550	/scr2	rsmb	/scr2	800 MB

Es liegt vor allem an der richtigen Benützung der beiden Scratchbereiche, daß diese Maßnahme Verbesserungen bewirkt. Jobs, die an die Hintergrundmaschine rsmb550 geschickt werden, sollten den /scr2-Bereich verwenden, d. h. für FE-Pakete vor Aufruf des Submit-Scripts `cd /scr2/username` eingeben.

Für beide Bereiche gilt die gleiche Strategie für automatisches Löschen von Files nach 31 Tagen (last modify). Weiters wurden für beide Maschinen schnelle 4mm-Bandgeräte HP C1533 A angeschafft, die mit dem DDS-2 Komprimierungsverfahren arbeiten. Es ist damit möglich, das monatliche Gesamtbackup der Maschinen auf einen halben Arbeitstag zu beschränken.

Es ist klar, daß die beschriebenen Maßnahmen nur einen weiteren kleinen Schritt bei der langfristigen Verbesserung der Struktur der RSMB-Maschinen darstellen. Einen wesentlich größeren Schritt sollte der für das laufende Jahr geplante CPU-Upgrade auf die Power2-Architektur bedeuten, nicht nur wegen der wesentlich höheren CPU-Leistung sondern wegen der für das I/O-Verhalten so wichtigen Bus-Leistung und der Möglichkeit, SCSI2-fast&wide Controller anzuschließen.

Helmut Mastal

Paßwortstruktur an den zentralen Rechenanlagen des EDV-Zentrums

An den zentralen Rechenanlagen des EDV-Zentrums wurde aus Sicherheitsgründen Paßwort-Shadowing installiert. Das heißt, Dateien, die verschlüsselte Paßworte enthalten, haben keine generelle Leseberechtigung mehr. Es gelten Regeln bezüglich der Struktur eines Paßwortes und des Zeitpunkts, wann ein Benutzer sein Paßwort ändern soll. Die folgende Übersicht soll helfen, die Paßwortstruktur an den verschiedenen Anlagen des EDV-Zentrums herauszufinden.

Generell wird jeder Benutzer beim ersten Login aufgefordert, das Paßwort, das vom EDV-Zentrum vergeben wurde, zu ändern. Die Eingabe muß zur Sicherheit gegen Tippfehler zweimal erfolgen. Entspricht das neue Paßwort nicht den Regeln, wird angezeigt, welche Änderungen vorzunehmen sind.

An den UNIX-Rechnern kann man mit dem Kommando `passwd`, am VMS-Rechner mit dem Kommando `set password` jederzeit sein Paßwort ändern. Nach der Eingabe des Kommandos wird man nach dem alten Passwort gefragt, danach muß wieder zweimal das neue eingegeben werden.

Das Paßwort darf nicht der Loginname oder eine Abwandlung davon sein.

Bei neu vergebenen Usernamen werden nur mehr automatisch generierte Paßwörter eingerichtet, die beim ersten Login zu ändern sind.

Die Angaben in der Übersicht bedeuten:

vector:	Vektorrechner (SNI S100/10)
ecx:	UNIX-Unterstützungssystem (Convex C3220)
ecxph:	FBR Physik (Convex C220)
et:	FBR Elektrotechnik (DEC 4000-600 AXP)
fbch:	FBR Chemie (SGI Challenge L)
rsmb:	FBR Maschinenbau und Mathematik (IBM RS/6000-950 und 550)
fbma	FBR Mathematik-Studierende (IBM RS/6000-390)
stud1:	Server für Studierende (IBM RS/6000-380)
minlength:	Mindestanzahl der Zeichen
maxsig:	Maximalanzahl der signifikanten Zeichen
mindiff:	Mindestanzahl der Zeichen, wodurch sich die Paßworte unterscheiden müssen (Groß- und Kleinschreibung wird gleichgesetzt)
minalpha:	Mindestanzahl der Alpha-Zeichen
minother:	Mindestanzahl der numerischen- oder Sonderzeichen (VMS erlaubt keine Sonderzeichen)
maxage:	Anzahl der Tage, nach denen das Paßwort geändert werden muß

	vector	ecx	ecxph	et	fbch	rsmb	fbma	stud1
minlength	6	6	6	6	6	6	6	6
maxsig	8	8	8	32	8	8	8	8
mindiff	3	3	3	1	3	2	2	2
minalpha	2	2	2	0	2	2	5	5
minother	1	1	1	0	1	1	1	1
maxage	182	182	182	182	182	182*)	182	182

*) ab März 1995

Werner Altfahrt