

Elm in vogelvlucht

A. van Werven
avwerven@cs.leidenuniv.nl

8 januari 2008

1 Inleiding

Op de practicumcomputers is onder Linux een keur aan software beschikbaar om elektronische post (kortweg e-mail of mail) te lezen. Voorbeelden hiervan zijn onder meer readmsg, Mutt, elm en Pine (Pine Is Not Elm).

1.1 Netscape Mail

U bent ongetwijfeld bekend met Netscape Mail, een groot en redelijk geavanceerd stuk software dat helaas ook nogal wat resources (met name processortijd) opslokt. Netscape is een grafisch programma en vereist derhalve ook een grafische omgeving (X-windows). Dit heeft zowel voor- als nadelen. Voordeel is dat de grafische aard een (voor de meeste mensen) prettige en duidelijke interface mogelijk maakt. Nadeel is dat de verseste grafische X11 omgeving lang niet altijd beschikbaar is. In een terminal (text only) omgeving, bijvoorbeeld van Telnet, is Netscape dan ook waardeloos.

Gelukkig zijn er ook genoeg niet-grafische mail-programma's. De één biedt hierbij meer mogelijkheden dan de ander. Zo kan Pine niet alleen voor mail, maar ook voor nieuws (Usenet) gebruikt worden. Readmsg, daarentegen, is non-interactief en kan niet eens gebruikt worden om mail te beantwoorden (het heet niet voor niets *readmsg*...). In dit document zal uitsluitend het programma elm besproken worden, omdat elm op vrijwel alle UNIX systemen standaard aanwezig is. Uiteraard bent u vrij om ook met de andere mailprogramma's te experimenteren. Hiervoor raadplege men de betreffende man-pages.

2 Wat wel en niet kan met elm

2.1 Mogelijkheden van elm

Met elm kunnen de meest voorkomende dingen met mail worden gedaan, zoals lezen, schrijven, beantwoorden, doorsturen, wissen, printen, enzovoorts. Ook kent elm begrippen als folder, signature en carbon copy. Als één of meer van deze termen u op dit moment nog weinig zeggen, wanhoop dan niet. Een en ander zal in het vervolg van deze handleiding uitgelegd worden.

2.2 Onmogelijkheden van elm

Het schijnt dat de meest recente versies van elm met attachments kunnen omgaan, maar meestal zal dit niet het geval zijn. Soms is het handig een ingewikkeld samengesteld bericht eerst te saven, en dan met mupack in zijn bestanddelen te splitsen; eventueel kan dit ook rechtstreeks via het pipe-commando. Ook kent elm geen filtermechanismen om inkomende mail automatisch in folders te ordenen.

Het bovenstaande wil niet zeggen dat u, als u elm gaat gebruiken, geen mail kunt sorteren of attachments versturen/ontvangen. Er zijn UNIX/Linux programma's waarmee u dit soort zaken buiten elm om alsnog kan regelen. Men denke hierbij aan bijvoorbeeld procmail en uuencode. In de appendices C en E zal hier kort aandacht aan besteed worden.

2.3 Editors

In tegenstelling tot programma's als bijvoorbeeld Pegasus Mail en Netscape heeft elm geen ingebouwde editor om uw tekst in te typen. In plaats daarvan gebruikt elm een externe editor. Standaard zal dit VI(M) zijn, wederom omdat dit op vrijwel ieder UNIX/Linux systeem aanwezig is. U kunt elm echter zodanig configureren dat in plaats van VI(M) een andere editor van uw keuze gebruikt wordt. In appendix D zal ook aan VI(M) enkele woorden gewijd worden.

3 Gebruik van elm

Afhankelijk van hoe elm aangeroepen wordt, zal het in interactieve of non-interactieve modus starten. Ook is er nog een soort tussenvorm. Alledrie de vormen hebben overigens zo hun voor- en nadelen.

3.1 Interactieve modus

Omdat elm (denk ik) gebruik maakt van de ncurses library is een bepaalde terminal instelling vereist. Hiertoe dient u de environment variabele TERM de juiste waarde te geven:

```
setenv TERM xterm
```

Het is waarschijnlijk dat uw terminal al goed staat ingesteld, doorgaans staat dat namelijk reeds in uw .tcshrc file. U kunt dit controleren met:

```
printenv TERM
```

Behalve xterm zijn ook andere terminals bruikbaar voor elm, waaronder linux (virtual console), vt100 en vt220.

Om te kunnen werken moet elm eerst enkele administratieve handelingen verrichten. Daarom moet elm de allereerste keer per se in interactieve modus gestart worden. Dit gaat heel eenvoudig: met het korte commando

```
elm
```

Inderdaad: zonder opties, parameters, switches en andere troep. Er zijn wel degelijk enkele command line opties die u aan elm kunt meegeven, maar de meeste hiervan dienen alleen om het geconfigureerde gedrag gedurende de komende sessie te veranderen. Daarom zal er hier geen aandacht aan worden besteed. De geïnteresseerde lezer kan de man-pages lezen (man 1 elm). Er is één switch die interessant zou kunnen zijn; deze wordt verderop in deze handleiding genoemd.

Als u elm voor de eerste keer opstart, zal elm u twee vragen stellen betreffende het aanmaken van een tweetal directories. U wordt ten zeerste aangeraden deze vragen (met name de eerste!) met y(es) te beantwoorden.

Indien u nog mail in uw mailbox hebt zitten, krijgt u een lijstje ervan te zien. In ieder geval zult u een simpel menu'tje te zien krijgen. Het eerste dat u nu te doen staat is de configuratie van elm aan uw smaak en behoeften aanpassen.

3.1.1 Elm configureren

Het configuratiescherm van elm kan bereikt worden door menu-optie o te kiezen, welke waarschijnlijk niet in het menu staat.

Het bedienen van dit scherm zal weinig toelichting vergen. Kies voorlopig (tot u elm goed in de vingers hebt en aanleiding ziet de instellingen aan te passen) de volgende instellingen (aannemende dat uw username foobar is):

```
D)isplay mail using   : builtin+
E)ditor (primary)    : /bin/vi
F)older directory    : /home/foobar/Mail
O)utbound mail saved : =sent
P)rint mail using     : /bin/cat %s | /usr/bin/lpr -Pdfx8000
V)isual Editor (~v)  : /bin/vi
M)enu display        : ON
U)ser level           : Beginning User
N)ames only          : ON
```

De opties die niet in dit rijtje genoemd zijn mag u zelf invullen. Alle opties worden beknopt beschreven in appendix A.

Als u alles ingesteld hebt kiest u > om uw opties te saven en vervolgens i om terug te keren naar het hoofdmenu.

Gelukkig biedt elm meer flexibiliteit dan u via het optie-scherm kunt regelen. Als het goed is, heeft elm de eerste keer de directory .elm voor u aangemaakt. Nadat u voor de eerste keer de opties heeft gesaved in het opties scherm zal elm een file elmrc in deze directory hebben aangemaakt. Hierin kan nog veel meer ingesteld worden. Net als bijvoorbeeld .tcshrc is dit een eenvoudige tekstfile die u derhalve met elke editor kunt aanpassen.

Let op: eventuele wijzigingen zullen pas in effect treden wanneer u elm opnieuw gestart heeft!

Er staat een heleboel commentaar in de file, zodat de meeste opties wel duidelijk zullen zijn. Toch is voor alle zekerheid een overzicht opgenomen in appendix B. De meest interessante opties zullen daar kort besproken worden.

Bij wijze van oefening, probeer de elmrc file zodanig aan te passen dat:

- Van elk bericht dat u verstuurt een kopie in een speciale folder wordt bewaard (copy en sentmail)

- voor tijdelijke bestanden de directory /tmp gebruikt wordt (tmpdir)
- bij het verzenden van een bericht altijd wordt gevraagd naar wie u een kopie wilt sturen (askcc)

3.1.2 Berichten lezen

U kunt (meestal) de cursortoetsen gebruiken om een bericht te selecteren. U kunt ook met de toetsen j en k op en neer bladeren. Druk vervolgens op enter om het bericht te lezen.

3.1.3 Berichten beantwoorden

Selecteer het bericht en toets r (van reply). Afhankelijk van uw instellingen zal elm de volgende vragen wel of niet stellen:

- Copy message?
Wilt u het oorspronkelijke bericht “quoten” bij het antwoorden?
Antwoord hier naar eigen inzicht
- Subject?
Elm zal al een “voorzet” geven. Om dit te accepteren drukt u op enter.
- Copies to?
Als u een kopie van uw antwoord naar iemand wilt sturen, is het nu tijd dat aan te geven. Als u dit gevraagd wordt maar u wilt geen kopieën versturen, drukt u op enter.

Vervolgens zal elm de editor starten. In de meeste gevallen zal dit VI(M) zijn, omdat dit op vrijwel elk systeem aanwezig is. Voor beginners is dit echter meestal een moeilijk te begrijpen editor. U kunt nu proberen eerst met VI(M) om te leren gaan. U kunt ook in het opties menu een andere editor kiezen (het volledige pad aangeven). Denk eraan dat u ook een grafische editor (bijvoorbeeld XEmacs, Nedit of XCoral) kunt aangeven, maar dat deze, net als alle andere grafische programma’s, in een terminal omgeving niet zullen werken. Ik raad u daarom aan een terminal editor te kiezen, zoals VI(M), joe, Pico of (voor mijn part) zelfs een hex editor, als u dat leuk vindt.

Nadat u uw antwoord ingetypt hebt zult u het moeten saven (hoe dat gaat hangt natuurlijk af van de gebruikte editor). U krijgt dan een klein menu’tje te zien. Om de hele zaak alsnog af te blazen kiest u f van forget. Om het bericht te versturen kiest u s van send of y van yes (afhankelijk van de versie van elm). Met h van header kunt u nog gegevens veranderen, zoals subject, kopieën, geadresseerde enz. Met e van edit, tenslotte, kunt u weer verder gaan met het editen van uw antwoord. Nadat u f(orget) of s(end) hebt gekozen komt u weer terug in het hoofdmenu.

3.1.4 Berichten versturen

Dit gaat op vrijwel dezelfde wijze als het beantwoorden van een ontvangen bericht. In het hoofdmenu kiest u m van “mail a message”. Ook nu zal elm u vragen om (een) geaddresseerde(n), een subject en (al dan niet) kopieën. Hierna wordt de editor gestart en kunt u uw bericht intypen. Nadat het bericht gesaved is krijgt u hetzelfde edit/headers/send/forget menu waarna u uiteindelijk weer in het hoofdmenu terugkomt.

3.1.5 Berichten verwijderen

Selecteer het (de) bericht(en) en druk op d. Afhankelijk van uw instellingen kan aan het einde van een sessie (of als u van folder wisselt) gevraagd worden of u de berichten ook echt wilt verwijderen. Kies hier het juiste antwoord.

3.1.6 Berichten printen

Selecteer het bericht en druk op p. Als u de opties juist heeft ingesteld, zal een print-out uit de printer komen rollen. De oplettende lezer heeft al gezien dat printen niets anders is dan een pipe. Het bericht wordt “gedumpt” met readmsg (een soort cat voor mail) en dan doorgestuurd naar een ander commando, bijvoorbeeld lpr. Dit pipe-mechanisme, waarbij een mail bericht als invoer aan een ander programma wordt gevoerd, zal in appendix C (over uuencode) nogmaals de revue passeren.

3.1.7 Elm verlaten

Kies in het hoofdmenu voor q van quit. Afhankelijk van uw instellingen kan elm nog enkele vragen stellen, zoals bijvoorbeeld of u echt alle “gedelete” berichten wilt deleten en of u de rest naar de =received folder wilt verplaatsen. Geef hier de juiste antwoorden.

3.1.8 Folders gebruiken

Elm biedt de mogelijkheid om mail te sorteren in zogenaamde folders. Dit valt te vergelijken met het sorteren van bestanden in directories. U kunt zelf net zo veel folders gebruiken als u wilt. In het hoofdmenu kunt u met het > commando een bericht verplaatsen naar een andere folder. Indien de folder niet bestaat zal elm proberen haar aan te maken. U kunt switchen tussen de verschillende folders met het commando c (change folder). Deze folders zijn in elm gewoon files. Dit betekent dat u ze over allerlei directories kan verspreiden (of dat verstandig is, is een tweede). U geeft een folder daarom aan met een pad. Het pad begint met zoeken in uw home-directory, tenzij u er een = voor zet. Dan zal het zoeken beginnen vanuit uw mail-directory (meestal ~/Mail). Enige voorbeelden:

foldernaam	padnaam
troep	~/troep
=troep	~/Mail/troep
Goofy/sport	~/Goofy/sport
=Goofy/sport	~/Mail/Goofy/sport
/tmp/tijdelijk/oud	/tmp/tijdelijk/oud

Er zijn enkele folders die in elm een speciale betekenis (kunnen) hebben. De folders =received (afkorting >) en =sent (afkorting <) bent u waarschijnlijk al tegengekomen. Verder is er nog de folder die ! heet. Dit is uw mailbox op de server. In het algemeen zal deze file niet meetellen voor eventuele disk quota. Gangbare paths voor ! zijn /usr/mail/foobar of /var/spool/mail/foobar (als uw username foobar is).

U kunt elm opdracht geven niet te starten in ! (hetgeen gebruikelijk is), maar in elke gewenste folder. U gebruikt hiervoor de -f optie. Om bijvoorbeeld elm te starten in de folder =mailinglists/Ferrari gebruikt u:

```
elm -f =mailinglists/Ferrari
```

Let op: elm kent in tegenstelling tot Netscape niet zoiets als een trash folder waar verwijderde mail in terecht komt voor het definitief verdwijnt. Verwijderd is verwijderd!

3.1.9 Aankomst controleren

Soms wilt u graag weten of een door u verzonden bericht ook is aangekomen. Pegasus Mail biedt daarvoor een prachtige “send message on arrival” optie, maar de meeste mailers hebben die optie niet. Elm ook niet. Er is helaas geen directe manier om na te gaan of uw bericht al *gelezen* is of niet. Wanneer uw bericht echter niet *bezorgd* kon worden (bijvoorbeeld omdat het adres niet klopt) zullen vrijwel alle mailservers u een berichtje sturen dat uw bericht niet bezorgd kon worden. Meestal gebeurt dit onder de naam “Mail Delivery Subsystem”. Wat ook nog wel eens wil helpen is een kopietje (Carbon Copy oftewel CC) naar uzelf sturen. Het is namelijk goed mogelijk dat, indien er één adres blijkt te zijn waarnaar uw bericht niet verzonden kon worden, dat het bericht naar helemaal niemand wordt verzonden en u dus ook uw CC’tje niet ontvangt. Of dit gebeurt of niet hangt echter af van uw systeem configuratie, dus u doet er goed aan dit een keer uit te proberen.

3.1.10 Overig

Er zijn nog meer mogelijkheden, zoals het doorsturen van berichten en het gebruik van aliasen (zie het maar als een soort adresboek). Indien u tot hier alles begrepen heeft, zal het u weinig moeite kosten dit soort features zelf te onderzoeken. Ze worden hier niet behandeld, om de omvang van dit document nog enigzins binnen de perken te houden.

3.2 Non-interactieve modus

In de non-interactieve modus vindt geen enkele interactie met de gebruiker, u dus, plaats. Een voordeel hiervan is dat een en ander wat sneller werkt omdat niet steeds vragen moeten worden beantwoord en menu-opties gekozen. Dit gaat uiteraard wel ten koste van de functionaliteit. De non-interactieve modus kan alleen gebruikt worden om mail te *versturen*.

Toepassingen hiervan zijn bijvoorbeeld het gebruik in shell-scripts (die vaak zonder tussenkomst van een gebruiker moeten kunnen draaien) of het verzenden van een enkel bericht, zonder daar meteen een compleet, menu-gestuurd programma voor in te moeten duiken. In deze modus heeft u niet een bepaalde terminal-instelling nodig.

In non-interactieve modus leest elm van standard input. Dit betekent dat u het bericht op twee manieren aan elm kan aanbieden: door middel van input redirection of door middel van een pipe.

3.2.1 Mailen m.b.v. input redirection

Dit verdient de voorkeur indien u het bericht dat u wilt versturen al in de vorm van een file hebt klaarstaan. Dit kan bijvoorbeeld een tekstbestandje met een standaard mededeling zijn, of een door u geschreven shell-script dat u ter beoordeling naar de practicum-assistent wilt sturen.

In dit geval ziet een typisch commando er als volgt uit:

```
elm -s "Opgave 666" avwerven@liacs.nl goofy@moon.org < opg666.c
```

Met de optie `-s` kan een subject worden aangegeven. Dit mag eventueel ook worden weggelaten; elm zal dan zelf “No subject” of iets dergelijks invullen. Indien het subject uit slechts één woord bestaat mogen de quotes ook worden weggelaten.

Vervolgens dient u een, door spaties gescheiden, lijst van geadresseerden op te geven.

Tenslotte wordt aangegeven dat de input van een bepaalde file gelezen moet worden.

In het voorbeeld zult u het bestand `opg666.c` (een C source file), met als subject “Opgave 666”, mailen naar uw auteur en ene Goofy, die blijkbaar op de maan woont.

Let op: indien de file die u wilt versturen niet uit “platte tekst” bestaat, maar op de één of andere manier (binair) geformatteerd is (bijvoorbeeld een MS Word document, een .GIF of .JPG plaatje, een executable enz.) zal deze methode niet werken. De ontvanger zal dan alleen maar onleesbare troep ontvangen. Hoe u dit kan oplossen wordt verderop in deze handleiding uitgelegd. Dit geldt voor alle bestanden die met het commando `cat` nonsens als uitvoer opleveren.

3.2.2 Mailen met behulp van een pipeline

In plaats van een al bestaande file, kunt u ook de uitvoer van één of ander commando doorsturen naar elm. Een simpel, maar niet bepaald erg zinvol, voorbeeld is:

```
ls -alg | elm -s "Stom voorbeeld" avwerven@cs.leidenuniv.nl
```

In dit voorbeeld wordt de lijst van al uw files naar mij gemaild. Op het eerste gezicht lijkt dit niet erg nuttig, maar toch kent deze constructie belangrijke toepassingen. Zojuist is uitgelegd dat binaire files niet zonder meer verstuurd kunnen worden. U kunt echter een dergelijke file aan een coderingsprogramma aanbieden en het resultaat daarvan doorpijpen naar elm. Op deze wijze kunt u toch binaire files versturen. In appendix C zal het meest gangbare coderingsprogramma kort worden besproken: `uuencode`.

3.3 Semi-interactieve modus

U kunt elm ook aanroepen zonder nadere input te specificeren d.m.v. input redirection of een pipeline. In dit geval zal elm om een subject vragen (indien u dat nog niet had opgegeven) en vervolgens de editor starten. Nadat u uw bericht ingetypt en gesaved hebt komt het inmiddels bekende `edit/headers/send/forget` menu tevoorschijn. Hierna gaat u linea recta terug naar de shell prompt.

Bijvoorbeeld:

elm avwerven@cs.leidenuniv.nl

Zal tot gevolg hebben dat elm u om een subject vraagt, waarna de editor gestart wordt. Als u uw bericht ingetypt hebt zal het naar mij verstuurd worden en keert u weer terug naar de prompt.

A Opties van het configuratiescherm

- D (display mail using ...)
Geeft aan hoe berichten getoond moeten worden. Gebruikelijk is om dit door elm zelf te laten regelen, maar hier zou ook iets als cat, more of less ingevuld kunnen worden.
- E (Editor (primary) ...)
Geeft aan welke editor gebruikt moet worden om berichten in te typen.
- F (Folder directory ...)
Geeft de root van uw mail folder directory aan. Meestal de directory Mail in uw home directory.
- S (Sorting criteria ...)
Geeft aan hoe uw ontvangen berichten gesorteerd moeten worden.
- O (Outbound mail saved ...)
Geeft aan in welke folder de kopieën van uw uitgaande mail bewaard moeten worden (als u die optie heeft aangezet).
- P (Print mail using ...)
Geeft aan hoe mail geprint moet worden. Meestal wordt het bericht gecat en dan doorgepiped naar lpr. Op de practicumcomputers schijnt het noodzakelijk te zijn expliciet aan te geven welke printer moet worden gebruikt.
- Y (Your full name ...)
Geeft aan welke naam bij al uw berichten als afzender vermeld moet worden. Op sommige systemen trekt elm zich hier niets van aan en gebruikt uw naam zoals die in de password file staat.
- A (Arrow cursor ...)
Geeft aan of het huidige geselecteerde bericht wordt gemarkeerd met een (simpele) pijl of in “reverse video” (voor- en achtergrondkleur omgedraaid).
- M (Menu display ...)
Het is mogelijk elm zo in te stellen dat in het hoofdmenu geen menu-opties getoond worden. Dan is er iets meer ruimte voor de lijst met berichten, maar moet u wel de commando’s uit uw hoofd weten.
- N (Names only ...)
Geeft aan in de lijst van berichten onder het kopje “afzender” alleen de naam getoond moet worden of ook het e-mail adres van de afzender.

B Opties van de elmrc file

- alwaysdelete, alwayskeep, alwaysstore, askcc, autocopy, confirmappend, confirmcreate, confirmfiles, confirmfolders
Zorgt dat bepaalde vragen niet meer gesteld worden (of juist wel).
- arrow
Zie optie A in appendix A.
- attribution
Standaard aanhef in een reply.
- copy
Moet van elke mail die u verstuurt een kopie bijgehouden worden?
- editor
Zie optie E in appendix A.
- fullname
Zie optie Y in appendix A.
- keepempty
Moeten lege folders automagisch verwijderd worden?
- localsignature
Geeft aan waar uw signature file staat¹
- maildir
Zie optie F in appendix A.
- menu
Zie optie M in appendix A.
- pager
Zie optie D in appendix A.
- pointnew
Moet, zodra u elm start, de cursor meteen naar een nieuw binnengekomen bericht wijzen (als er één is, tenminste)?
- prefix
Quote karakter (meestal > of :).
- print
Zie optie P in appendix A.
- promptafter
Zorgt voor een extra “druk op een toets” nadat u een bericht gelezen hebt.

¹Een signature is een stukje tekst dat onder al uw uitgaande mail komt. Meestal staan hier onder meer uw naam, e-mail adres, beroep en een quote in.

- receivedmail
Folder waar ontvangen mail in opgebrogen wordt (kan worden).
- sentmail
Zie optie O in appendix A.
- shell
Shell die gebruikt wordt voor zgn. shell escapes (korte shell sessies binnen elm).
- sigdashes
Moeten er streepjes boven de signature (als u een signature gebruikt)?
- sortby
Zie optie S in appendix A.
- titles
Tijdens het lezen van een bericht blijft het subject continu in beeld.
- tmpdir
Directory waar tijdelijke bestanden opgeslagen worden (meestal /tmp)
- userlevel
Hoe goed kunt u met elm overweg?

C Tar en uuencode

C.1 tar

Een makkelijke manier om meerder files tegelijk op te sturen is door de files samen in één archiefbestand te proppen. Onder DOS/Windows kan iets soortgelijks gedaan worden met onder andere PKZIP of ARJ. UNIX heeft daar het commando tar voor. Inpakken gaat als volgt:

```
tar czvf alles.tar.gz *.c *.h Makefile
```

In dit voorbeeld worden alle .c en .h files samen met een Makefile in één file gezet, alles.tar.gz genaamd. Het is gebruikelijk om een tar archive de extensie .tar te geven. De opties c, z, v en f dienen voor:

- c ... Create archive, met andere woorden creëer een archiefbestand.
- z ... Na tar wordt ook nog eens gzip gebruikt. Dit is niet echt noodzakelijk, maar wel gebruikelijk; doorgaans wordt de file nu fors gecomprimeerd en neemt dus minder ruimte in beslag — en minder tijd bij het verzenden. Een gzip file krijgt als extensie .gz, dus in totaal gaat de file extensie .tar.gz worden.
- v ... Verbose: elke file die in het archiefbestand opgenomen wordt, wordt vermeld.
- f ... Geeft aan dat er meerdere files in één archive moeten.

Uitpakken gebeurt door de optie x (extract archive, m.a.w. uitpakken) te gebruiken in plaats van c. Dus:

```
tar xzvf alles.tar.gz
```

Hiermee wordt de zojuist gemaakte archief-file weer uitgepakt.

Uiteraard biedt tar nog veel meer opties, maar die vallen buiten de scope van deze handleiding. Wie meer wil weten, kan de man-pages erop nalezen (man tar).

C.2 uuencode

De met tar gemaakte archiefbestanden zijn geen tekstbestanden meer, maar binaire files. Dit geldt ook voor onder meer executables en allerhande beeld- en geluidsbestanden (.gif, .jpg, .wav, .mp3 enzovoorts). Zoals in het begin van dit document al is gezegd kunnen deze files niet zomaar gemaïld worden. Mail gaat namelijk uit van ASCII files. Wat er dan moet gebeuren om toch binaire files te kunnen verzenden is dat deze op de één of andere manier tot tekst moeten worden gecodeerd alvorens te worden verzonden. De ontvanger kan de files dan weer decoderen naar de binaire vorm. Coderings-algoritmen die veel gebruikt worden zijn onder andere uuencode en MIME-64. Op die eerste wordt hier nader ingegaan.

Om een bestand gereed te maken voor verzending moet het geëncodeerd worden. De syntax van uuencode lijkt een beetje vreemd: om de file alles.tar.gz te coderen moet de filenaam twee keer worden aangegeven:

```
uuencode alles.tar.gz < alles.tar.gz
```

Op deze manier wordt de gecodeerde versie naar stdout geschreven, maar deze kan natuurlijk geredirect worden naar een file (met > outfile.uue) of door middel van een pipe worden doorgestuurd naar een ander programma, zoals bijvoorbeeld elm. Zo wordt een binaire file dus verstuurd:

```
uuencode alles.tar.gz < alles.tar.gz | elm goofy@moon.org
```

(De < mag zelfs weggelaten worden.) Uiteraard kan eventueel een subject worden aangegeven met de -s optie van elm.

Het decoderen van een ontvangen file gaat eenvoudiger: U start elm in interactieve modus en selecteert het bewuste bericht. Dan gebruikt u het pipe-commando | om de inhoud van het bericht door te sturen naar het programma uudecode, dat keurig de file in zijn oorspronkelijke vorm in de huidige directory zet. Er zijn ook programma's verkrijgbaar die dit kunnen doen met files die met MIME-64 gecodeerd zijn. Zo is het eerder genoemde munpack in staat om samengestelde berichten netjes uit elkaar te halen.

D De editor VI(M)

VI(M) is een uitermate flexibele en veelzijdige editor die text driven is en dus in een terminal omgeving kan draaien. Probeer ook eens gvim.

Als ik alle beschikbare opties, configuratiemogelijkheden en commando's zou gaan behandelen (als ik die al allemaal zou weten), zou dit een *erg* dik boekwerk worden. Gelukkig

wordt VI(M) kort besproken in hoofdstuk 3 van het boek “The Linux A-Z”². Een goedkoop Nederlands boek is: “Basiscursus UNIX” van Blankensteyn, Academic Service. Op het internet valt ook veel informatie over VI(M) te vinden³. Tenslotte is ook uw auteur redelijk ervaren in het gebruik van VIM.

E Mail filteren met procmail

Elm kan zelf niet filteren, maar het programma procmail biedt een scala aan filtermogelijkheden om alle binnenkomende mail automagisch in verschillende folders te sorteren. Ook /dev/null is een geldige folder, wat betekent dat u op die manier bepaalde berichten automagisch kunt laten deleten (bijvoorbeeld alles wat van een vervelend persoon afkomstig is). Helaas is procmail te complex om hier te behandelen, zodat volstaan wordt met een verwijzing naar de man-pages (onder andere man procmail) voor wie erin geïnteresseerd is.

²Phil Cornes: “The Linux A-Z”. Prentice Hall, 1997. ISBN 0-13-234709-1

³Zoals op <http://www.vim.org> bijvoorbeeld.