



ORKUSTOFNUN

Tímaraðaforritin sec2date og date2sec

Þórður Arason

Greinargerð ÞA-93-01

12. mars 1993

TÍMARÆÐAFORRITIN SEC2DATE OG DATE2SEC

1. Inngangur

Útbúin hafa verið nokkur forrit til að meðhöndla gagnaskrár sem innihalda tímaræðir eða dagsetningar. Unnið er með dagsetningarstrengi, sem mega vera ritaðir á mjög marga vegu án þess að misskiljast af forritunum.

Forritin sec2date og date2sec eru hugsuð fyrir skráarvinnslu. Þau umbylta tímagildi frá fjölda sekúndna frá einhverri upphafsdagsetningu yfir í dagsetningarstreng, eða öfugt. Fyrsti dálkur í inntaksskrá skal vera tímagildi eða dagsetning, en á eftir tímagildinu mega vera eitt eða fleiri talnagildi. Talnadálkarnir á eftir tímagildi eru síðan skráðir óbreyttir, nema að þeim er þjappað þannig að einungis eitt bil er milli talnagilda.

Forritin datediff, dateadd, og namedate eru ekki fyrir skráarvinnslu og eru nærri sjálfskýrandi. Eftir nokkrar spurningar kemur niðurstaða á skjáinn.

2. Forritin

- sec2date - er forrit sem lítur á fyrsta dálk í inntaki sem fjölda sekúndna frá gefinni upphafsdagsetningu, og umbyltir tímagildinu yfir í dagsetningarstreng. Seinni talnadálkar í inntaki eru endurteknir í úttaki á eftir dagsetningarstreng. Upplýsingar um rofa fást með sec2date -h
- date2sec - er andstætt fyrrnefndu forriti og breytir dagsetningum í inntaki í fjölda sekúndna frá upphafsdagsetningu. Reiknað er með að einn talnadálkur fylgi dagsetningarstreng, nema annað sé tekið fram og eru talnadálkar síðan

látir fylgja óbreyttir í úttaki. Upplýsingar um rofa fást með date2sec -h

- datediff - er forrit sem spyr að tveim dag- og tímasetningum og gefur tímamun í ýmsum einingum.
- dateadd - er forrit sem bætir (eða dregur frá) tímabili við dagsetningu og gefur nýja dagsetningu.
- namedate - er forrit sem sýnir hvernig dag- og tímasetningar eru túlkaðar af forritunum. Ef vafi leikur á hvernig eða hvort dagsetningarform er skilið af forritunum, er mælt með að athuga það með þessu forriti.

3. Dæmi

Sem dæmi skulum við nota skrána 'd0.dat' með þremur línnum og eitt talnagildi fylgir hverri dagsetningu (ath. klukkan er hluti dagsetningarinnar):

```
26-Feb-1993 12:00 4.23
27.02.93 13 8.24
1.mars '93 14:00 23.0
```

Vil breyta dagsetningum í fjölda sekúndna frá hádegi 25. febrúar:

```
date2sec -d '25-Feb-93 12' < d0.dat >
d1.dat
```

```
86400 4.23
176400 8.24
352800 23.0
```

Einnig er hægt að fá klukkustundir frekar en sekúndur með því að nota 'awk' í samvinnu við date2sec:

```
date2sec -d '25-Feb-93 12' < d0.dat | awk
'{print $1/3600, $2}' > d2.dat
```

Fyrsti dálkur 'd2.dat' inniheldur þá klukkustundir frá hádegi 25. febrúar:

24 4.23
49 8.24
98 23.0

Hægt er að breyta gögnum á sekúnduformi í tímaröð fyrir forritið DATAPLOT:

```
sec2date -d '25.02.93 12' -f 12 < d1.dat >
d3.dat
```

'9302261200', 4.23
'9302271300', 8.24
'9303011400', 23.0

Einnig má nota forritin til að umbylta dagsetningarformi:

```
date2sec -d 93 < d0.dat | sec2date -d 93 -f 8
> d4.dat
```

26-Feb-1993 12:00:00 4.23
27-Feb-1993 13:00:00 8.24
01-Mar-1993 14:00:00 23.0

Eftirfarandi dagsetningarform er boðið upp á í úttaki úr sec2date -f (númer):

0: 1992-11-18 09:26:03
1: 19921118092603
2: 1992 11 18 09 26 03
3: 1992,11,18,09,26,03
4: 1992/11/18 09:26:03
5: 92/11/18 09:26:03
6: 18.11.1992 09:26:03
7: 18.11.92 09:26:03
8: 18-Nov-1992 09:26:03
9: 18-Nov-92 09:26:03
10: November 18, 1992, 09:26:03
11: 18. nóvember 1992, kl. 09:26:03
12: '9211180926',
13: 1992-11-18

Athugið að form 0 kemst næst því að vera íslenskur og alþjóðlegur staðall, ÍST-8 og ISO-8601, en í stöðlunum er tímasetning þó aðgreind frá dagsetningu. Ýmsir töflureiknar geta auðveldlega skilið þetta form.

4. Um Röð Talna í Dagsetningum

Forritin taka við dagsetningarstrengjum í inntaki og þurfa að túlka dag- og tímasetninguna. Gengið er út frá þeirri reglu að dagur, mánuður og ártal geti verið skrifuð á nokkuð fjölbreytilegan hátt, sem er tíska meðal manna. Reiknað er með að á eftir dagsetningu komi klukka, en hún verður að vera í rétttri röð (klst., mín., sek.). Ef einhver svið vantar er gert ráð fyrir að það séu lægstu einingarnar (sekúndur, mínútur o.s.frv.) og eru þau svið sett á lægsta mögulega gildi. Því er "92" túlkað sem "01-Jan-1992 00:00:00", og "feb'93" sem "01-Feb-1993 00:00:00".

Tekið skal fram að forritin skilja dagsetningarstrengi á öllum formunum 0-13 sem boðið er upp á í úttaki forritsins sec2date.

Á milli allra sviða (talna) verður að vera eitt eða fleiri aðgreinitákn (undantekning eru þó form 1 og 12 í lista að framan). Eftirfarandi aðgreinitákn eru leyfð: bil (), punktur (.), komma (,), skástrik (/), bakskástrik (\), mínus (-), tvípunktur (:), semíkomma (;), úrfellingarmerki ('), bakúrfellingarmerki (') og TAB.

Ég mæli eindregið með að ártal sé gefið sem fjögurra stafa tala, en þá neglir staðsetning ártals aðferð við skráningu dagsetningar (Á,M,D) eða (D,M,Á). Því er mælt með einni af eftirfarandi leiðum, sem eiga ekki að misskiljast:

1992-09-11 09:15:03
11-Sep-1992 09:15:03
11.09.1992 09:15:03

Nánari lýsingu á hvernig dagsetningarstrengir eru túlkaðir af forritunum er að finna í greinargerð PA-92/02.

Upplýsingar um forritin date2sec og sec2date

\$ date2sec -h

date2sec - A program to transform a datestring-based time-series
into a seconds-from-initial-date time-series

Author: Þórður Arason - Orkustofnun - March 1993

Usage: date2sec [options] < stdin > stdout

Options:

-d date : Initial date, default is the first date of the input
-n number : Number of fields following the datestring in the input,
default is 1
-h : Help

Input datestrings can be written in various formats, e.g.:

1993-01-03 12:56

03-Jan-93 12:56:02

3. janúar 1993, 12:56:02

Input fields following the datestring

should be separated by spaces, kommas, or TAB

\$ sec2date -h

sec2date - A program to transform a seconds-from-initial-date time-series
into a datestring-based time-series

Author: Þórður Arason - Orkustofnun - March 1993

Usage: sec2date [options] < stdin > stdout

Options:

-d date : Initial date (t=0 sec), e.g.:
'1993-01-03 12:56:03'
'03-Jan-93 12:56:03'
'3. janúar 1993, 12:56:02'

Note: no default

-f number : Format number for output datestring (0-13), default is 0
0: 1992-11-18 09:26:03
1: 19921118092603
2: 1992 11 18 09 26 03
3: 1992,11,18,09,26,03
4: 1992/11/18 09:26:03
5: 92/11/18 09:26:03
6: 18.11.1992 09:26:03
7: 18.11.92 09:26:03
8: 18-Nov-1992 09:26:03
9: 18-Nov-92 09:26:03
10: November 18, 1992, 09:26:03
11: 18. nóvember 1992, kl. 09:26:03
12: '9211180926',
13: 1992-11-18

-h : Help

Input fields should be separated by spaces, kommas, or TAB

Note that all the formats 0-13 are readable by the program date2sec