

Rennslisráðir og forritið „REFUR“

Hörður Svavarsson

Greinargerð HS-83-02

ORKUSTOFNUN Vatnsorkudeild
Verk- og vatnafræði

GREINARGERÐ

RENNSLISRÁÐIR OG FORRITID "REFUR".

Hörður Svavarsson

HS-83/02

Mars 1983

EFNISYFIRLIT

	Bls.
EFNISYFIRLIT.....	2
1 INNGANGUR.....	3
2 GAMLAR RENNSLISRAÐASKRÁR.....	3
3 NÝJAR RENNSLISRAÐASKRÁR.....	5
4 FORRITIÐ "REFUR".....	9
4.1 Undirforritið "REBBI".....	10
4.2 Undirforritið "REFPRI".....	12
4.3 Undirforritið "REFUR".....	12
4.4 Undirforritið "REFADD".....	13
4.5 Undirforritið "RNYTT".....	13
4.6 Undirforritið "REFINP".....	13
4.7 Undirforritið "REFCOR".....	13
4.8 Undirforritið "QREFUR".....	14
4.9 Undirforritið "RHAUS".....	14
4.10 Undirforritið "REFCUT".....	14
HEIMILDASKRÁ.....	15
MYND 1 Dreifing ársrennslis.....	7
TAFLA 1 Dæmi um rennslisröð.....	8
TAFLA 2 Rennslisraðir á gömlu .REF skránni.....	9
TAFLA 3 Sameinaðar rennslisraðir.....	11
VIÐAUKI Forritið "REFUR".....	16

1 INNGANGUR

Við rekstrareftirlíkingar í virkjunarlíkani Orkustofnunar "HYDRO" (Gunnlaugur H. Jónsson 1980) þarf að hafa til taks rennslisráðir fyrir þau vatnsföll sem við sögu koma. Reiknilíkanið "HYDRO" gerir ráð fyrir einni rennslisröð fyrir hvern safnpunkt innan virkjanakerfis. Safnpunktur getur bæði verið orkuver eða miðlun án orkuvers. Rennslisröðum er raðað eftir röð safnpunkta í kerfinu, í eina skrá.

Rennslisráðir eru ýmist miðaðar við mælistað eða ákveðna virkjun. Þegar verið er að kanna ýmsa virkjunarmöguleika þá þarf oft að búa til nýjar rennslisráðir fyrir þær virkjanir. Oft þarf að nota ákveðin hlutföll af rennslifleiri en einnar ár, til að áætla rennslisráðir á ákveðnum safnpunkti. Með forritinu "REFUR" er hægt að mynda eina rennslisröð úr mörgum, eða úr hlutarennslisráðum margra rennslisráða og velja saman í skrá þær rennslisráðir sem eiga við ákveðið virkjunarkerfi.

Þegar sett er upp ákveðið virkjanakerfi fyrir reiknilíkan Orkustofnunar, með nokkrum miðlunum og virkjunum, verður að setja í rennslisröð fyrir hvern safnpunkt, svokallað eigið rennslisráðir þess safnpunkts. Hér er átt við það að rennslisröð fyrir t.d. ákveðna miðlun inniheldur ekki endilega allt það rennslisráðir sem í miðlunina kemur, heldur aðeins það rennslisráðir sem bætst hefur við eftir næsta safnpunkt fyrir ofan í virkjunarkerfinu.

Á fyrsta fundi nefndar um endurskoðun á aðferðum við mat á orkuvinnslugetu vatnsorkuvera og rekstri þeirra í nóvember 1982 (Hörður Svavarsson 1982b), var rætt um samræmingu gagna vegna rekstrareftirlíkinga. Rætt var um rennslisráðir, hver ætti að hafa umsjón og eftirlit með þeim. Lagt var til og samþykkt að Orkustofnun varðveitti og hefði yfirlit með þeim.

2 GAMLAR RENNSLISRÁÐASKRÁR

Til eru í tölvuskrá (Orkustofnun) nokkrar rennslisráðir eða um 25 talsins (sjá töflu 2). Þær eru geymdar í "unformatted, directaccess" tölvuskrá, með "recordsize" 512 "doublewords" (þ.e. hver röð tekur 4 blokkir og "MAXBUF" er 4*512 eða 2048. "Doubleword" er jafnt og 4 bytes. Hver

rennslisraðaskrá getur innihaldið margar rennslisraðir. Skráð rennsli er tíföld summa rennslis í 14 daga í gígalítrum (G1/2V), samsvarar 1 m³/s rennsli 1,2096 G1/2V. Árinu er því skipt í 26 tímabil (miðað er við vatnsár). Rennslið er margfaldað með tíu til að vera með heilar tölur í skránni. Ástæðan fyrir því að rennslið er skráð tífalt og geymt þannig er sú að ástæða þótti til að hafa minnst einn aukastaf með og heiltölur taka minna pláss í skrá heldur en kommutölur. Tölur á forminu INTEGER*2 taka 2 bytes. Þegar nota á rennslisraðir þarf því að margfalda allar rennslitölur (G1/2V) í röðinni með 0,1 til að fá rétt gildi á rennslið. Fjöldi ára í hverri rennslisröð má mest vera 39. Mestur fjöldi rennslitalna í hverri röð er 39 ár * 26 tveggjavíkna tímabil eða jafnt og 1014, hver tala 2 bytes => 2 * 1014 = 2028 bytes, afgangur eru 20 bytes sem ekki eru notuð (MAXBF: 2028+20=2048).

Í rennslisröðunum er gert ráð fyrir 364 dögum í árinu (26*14). Rennsli 31. júlí og 29. febrúar (í hlaupaári) er sleppt. Hver rennslisröð er í skránni undir sérstöku númeri (sem kallast á tölvumáli "associatevariable"). Í skránni eru eingöngu rennslitölur, ekkert nafn eða annað sem gefur til kynna hvaða rennslisröð er um að ræða. Því þarf að skrá hjá sér undir hvaða númeri hver rennslisröð er, í hverri skrá, ef um margar rennslisraðir er að ræða. Einnig þarf að skrá hjá sér stutta lýsingu á hvernig hver og ein rennslisröð er búin til, þannig að ekkert fari á milli mála. Rennslisraðaskrá á þessu formi hafa ákveðið heiti, þ.e. nöfn á tölvuskrá enda alltaf á ".REF", þetta er gert vegna þess að verið er að breyta uppsetningu á skránum. Til er greinargerð sem lýsir eldri útgáfu af rennslisraðaskrá (Hörður Svavarsson 1982a). Verður nýju rennslisraðaskránum lýst hér á eftir.

Í eldri útgáfum af reiknilíkaninu "HYDRO" var gert ráð fyrir að allar rennslisraðir væru geymdar í einni skrá, síðan voru settar inn upplýsingar í "stöðvarskrá" (Hörður Svavarsson 1983) um það hve margar rennslisraðir og hvaða margföldunarstuðla nota ætti fyrir ákveðinn safnpunkt í því líkani sem gera átti rekstrareftirlíkingu af. Í "HYDRO" voru síðan gefinn upp númer þeirra rennslisraða sem nota átti.

3 NÝJAR RENNSLISRAÐASKRÁR

Nýju rennslisraðaskránum verður öllum gefið nafn sem endar á ".REN". Ekki má blanda þessum tveim týpum af rennslisröðum saman, en hægt er með aðstoð forritsins "REFUR" að umskrifa gamlar rennslisraðir yfir á nýja formið. Reiknilíkan Orkustofnunar "HYDRO" getur nú aðeins unnið með nýju gerðinni af rennslisröðum.

Eftirfarandi breytingar hafa verið gerðar á rennslisraðaskrá: Nýju rennslisraðirnar eru nú geymdar á kommutöluformi ("REAL*4"), ekki lengur sem heiltölur, þarf því ekki lengur að margfalda gildin með 0,1 til að fá rétt gildi á rennslíð. Af því leiðir að það pláss sem hver rennslisröð notar tvöfaldast þ.e. "RECORDSIZE" er 1024, "MAXBUF" er 4096. Hver rennslisröð tekur nú 8 blokkir, $8 * 512 = 4096$. Fjöldi rennslisraða er enn sá sami 39 ár * 26 tímabil = 1014 ($1014 * 4(\text{REAL} * 4) = 4056$ bytes), afgangur verða því $4096 - 4056 = 40$ bytes, sem notuð eru til að lýsa rennslisröðinni með allt að 40 stafa texta.

Dæmi um hvernig lesið er af rennslisraðaskrá með fortran forriti.

```

DIMENSION RRQD(39,26)
BYTE FNAME(32),RNAFN(40)
TYPE *,'FJÖLDI ARA'
ACCEPT 1,IAR
1  FORMAT (I3)
   TYPE *,'NAFN A RENNSLISRAÐASKRA'
   ACCEPT 2,IQ,FNAME
2  FORMAT (Q,32A1)
   FNAME(IQ+1) = 0
   TYPE *,'NUMER A RENNSLISRÖÐ'
   ACCEPT 1,NRE
   OPEN (UNIT=1,NAME=FNAME,STATUS='OLD',ACCESS='DIRECT',
1  FORM='UNFORMATTED',RECL=1024,ASSOCIATEVARIABLE=NRE)
   READ (1,NRE) RNAFN,((RRQD(J,K),K=1,26),J=1,IAR)
   CALL CLOSE(1)

```

Í töflu 1 hér á eftir er dæmi um útprentun með forritinu "REFUR" (undirforrit "REFPRI"), sýnir hún rennslisröð eins og hún kemur fyrir í rennslisraðaskrá, sýndur er einn aukastafur. Rennslisröðin í töflu 1 sýnir rennslisráðgjafarann í skjálfafljóts við Goðafoss, vatnsárin 1950-1980 (vatnshæðarmælir nr. 50). Rennslisraðir miðast við vatnsár

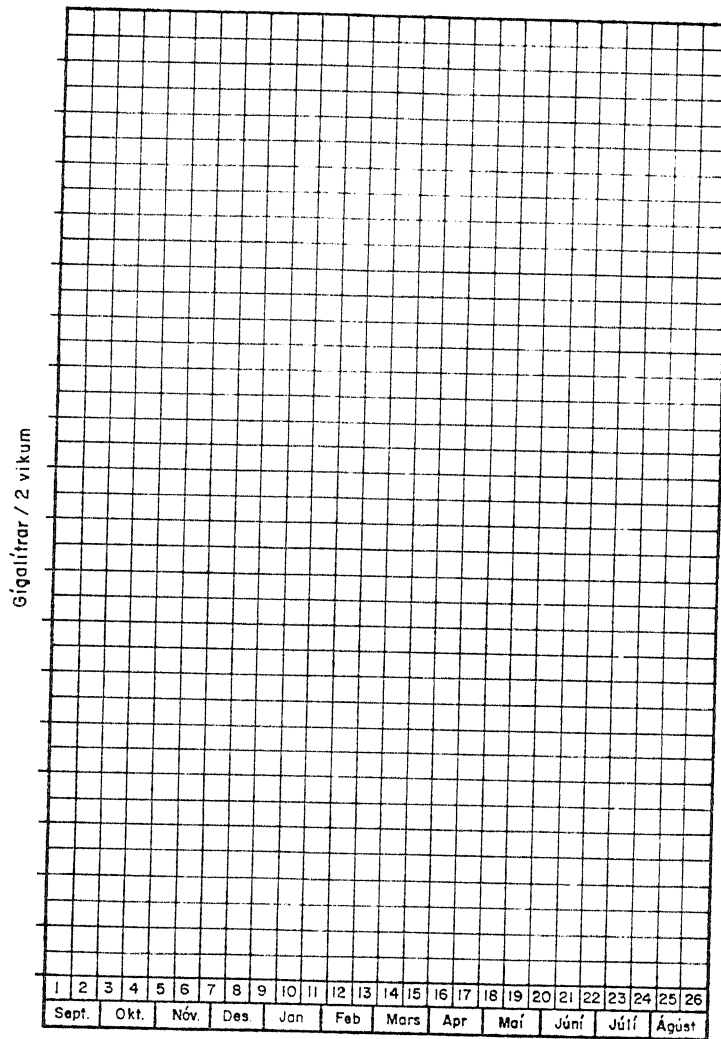
Þannig að fyrsta rennslistalan í hverju ári t.d. 1950 er rennsli fyrstu 14 daganna í september, en vatnsárið byrjar 1. september og lýkur 31 ágúst. Alls eru þetta 31 vatnsár (tvær línur fyrir hvert ár). Einnig er sýnt heildarrennsli hvers árs í GL. Að lokum er sýnt meðalrennsli tveggjavigna tímabils, meðalársrennsli í GL og meðalrennsli alls tímabilsins í m³/s.

Algengast er að rennslisráðir byrji í september 1950, þannig að hægt er að nota 30 ára rennslisráðir í rekstrareftirlíkingum, vatnsárin 1950 - 1979, ef svo er ekki þarf að skrá það sérstaklega hjá sér. Gæta þarf fyllstu varúðar þegar verið er að vinna með rennslisráðaskrár sem innihalda mislangar rennslisráðir.

Mynd 1 sýnir grunn að súlurit sem nota má til að sýna dreifingu rennslis einstakra ára innan rennslisráða eða t.d. meðalársdreifingu.

V00-VV-363-HS
82.08-0969-Gyða

DREIFING ÁRSRENNSLIS



MYND 1 Dreifing ársrennslis

TAFLA 1 Dæmi um rennslisröð

ORKUSTOFNUN 9- 3-1983 Rennslisröð nr. 1 úkra? ISHOLS.REN
Vatnsorkudeild Vinn 50 Skjalfandafliot Godafoss 50-80 3i Vatnsar

Rennsli (Gl/2vikum)														Arsrennsli (Gl)	
141.0	140.0	106.2	105.4	112.4	89.9	66.3	63.3	60.9	57.0	51.6	55.4	54.4			
47.9	45.1	39.9	39.7	62.8	306.2	371.6	178.2	170.2	97.2	102.0	131.2	137.0	2832.8	1950	
134.8	131.7	130.5	88.9	91.4	73.2	65.9	61.1	58.8	62.6	57.7	57.0	66.4			
41.0	42.8	56.3	75.4	89.5	291.5	266.8	180.4	199.4	166.7	157.6	108.8	98.5	2854.8	1951	
89.9	82.4	73.7	81.8	79.0	78.2	66.3	66.2	64.8	55.1	52.0	48.4	41.9			
122.6	169.8	62.5	99.6	223.0	130.7	263.2	203.2	163.5	136.4	140.1	122.1	108.9	2827.3	1952	
97.1	97.4	103.1	95.6	68.5	109.2	86.0	128.1	119.4	97.6	59.3	72.6	62.0			
59.5	55.9	69.6	140.2	137.2	266.0	207.4	104.8	98.2	112.8	104.7	107.4	105.9	2785.7	1953	
120.3	118.0	101.8	84.9	74.6	75.6	86.9	68.1	60.7	52.2	34.6	36.4	39.6			
68.2	57.3	79.2	202.6	87.2	80.3	283.2	144.8	136.9	146.4	151.2	95.1	84.7	2571.0	1954	
72.2	78.0	66.8	62.7	57.8	86.8	71.6	52.4	59.2	57.2	62.6	66.6	57.2			
58.3	71.5	121.0	101.8	90.0	137.5	226.8	159.5	136.0	102.5	100.5	87.5	78.2	2322.2	1955	
73.8	73.2	74.4	89.6	102.8	82.3	85.7	110.2	80.5	66.8	56.0	65.8	61.9			
52.0	48.2	74.6	104.5	160.8	92.7	274.8	128.5	117.0	106.9	84.8	78.6	70.0	2416.4	1956	
69.5	65.4	64.8	63.6	56.0	62.2	69.1	62.2	58.2	58.2	54.3	48.5	43.3			
41.1	42.9	50.9	86.5	73.0	49.2	266.9	223.7	140.8	119.0	92.0	82.1	86.2	2129.6	1957	
113.6	79.6	86.8	96.9	98.2	103.5	85.0	62.4	73.0	64.3	65.3	95.5	57.4			
80.1	106.5	71.4	79.4	85.3	396.8	175.3	123.9	137.5	118.4	133.4	101.2	117.7	2806.6	1958	
115.5	101.8	100.6	81.2	66.3	53.1	57.7	53.5	36.2	58.9	63.4	134.6	64.5			
57.0	59.5	68.9	100.2	171.3	284.7	175.7	140.6	121.7	97.8	131.7	114.7	95.0	2627.9	1959	
89.3	72.5	65.3	61.2	57.1	59.4	50.1	53.8	49.2	48.2	49.4	48.6	77.1			
56.2	55.7	55.7	81.0	193.2	376.6	168.6	122.7	105.8	94.3	126.1	104.5	108.6	2430.1	1960	
103.1	110.9	103.5	104.1	90.8	105.8	64.9	69.0	62.7	56.5	56.7	58.7	56.0			
54.5	54.8	53.7	233.5	283.7	140.5	204.2	158.5	140.5	124.5	112.2	100.9	99.4	2803.4	1961	
100.2	85.0	91.0	92.1	74.2	78.9	75.2	61.1	89.5	54.9	56.9	48.6	51.0			
54.1	52.6	105.8	80.2	111.0	122.1	335.1	163.6	125.4	97.1	100.1	89.4	76.1	2469.2	1962	
76.9	67.0	66.8	62.8	71.0	52.1	82.7	58.7	55.0	72.6	64.4	77.0	60.3			
83.7	85.7	91.2	54.6	60.2	113.7	122.7	82.7	87.3	90.3	97.4	88.4	80.4	2005.9	1963	
88.1	77.3	89.2	75.5	83.6	63.0	55.4	54.3	60.0	55.7	64.3	104.2	127.0			
65.0	58.9	77.9	67.9	64.0	137.3	343.3	145.0	95.8	100.6	85.5	67.6	65.1	2371.5	1964	
63.1	63.1	62.6	63.3	65.3	50.1	47.6	45.0	42.2	51.1	45.6	40.0	39.2			
40.0	41.0	40.5	46.7	53.3	121.0	310.1	228.2	132.1	115.5	94.9	91.5	108.5	2103.6	1965	
82.9	79.7	67.3	60.6	61.2	73.6	53.8	48.0	49.0	64.2	55.7	52.2	45.9			
42.4	43.1	52.9	134.6	130.5	151.2	175.7	243.5	109.7	116.5	103.7	90.1	87.0	2274.9	1966	
78.6	69.7	67.2	63.2	60.2	55.8	54.0	49.3	46.9	45.6	43.7	43.9	57.5			
106.5	60.5	58.0	96.0	72.6	95.7	255.6	182.4	103.4	115.5	133.0	111.1	89.7	2215.7	1967	
101.8	79.1	63.4	63.4	57.2	73.4	61.0	55.1	43.5	43.9	43.4	42.2	42.1			
40.9	42.7	50.2	73.2	58.3	194.1	319.1	196.9	128.8	118.3	133.7	104.4	90.3	2320.3	1968	
75.6	65.2	63.1	73.5	54.6	53.6	52.9	56.0	51.1	48.7	51.3	45.9	44.2			
45.0	48.4	44.2	45.9	89.6	219.4	284.1	402.9	152.2	135.0	114.5	113.1	106.8	2536.7	1969	
104.6	102.9	103.5	118.1	68.0	69.6	66.2	127.0	67.8	56.6	51.5	68.6	63.1			
98.7	65.4	66.8	111.5	231.3	271.3	337.5	174.1	114.5	131.0	105.2	96.6	92.1	2963.3	1970	
101.5	97.8	94.6	87.7	95.2	74.3	81.8	61.8	81.5	74.4	64.4	59.9	79.8			
69.1	69.6	65.7	89.5	109.9	132.0	126.9	152.2	134.9	135.3	123.3	96.0	101.7	2460.7	1971	
89.0	86.3	80.2	85.2	68.1	66.1	68.2	66.2	75.1	146.3	94.4	70.8	62.1			
84.1	121.2	75.2	228.1	129.8	155.5	198.6	172.5	170.2	223.9	159.1	144.2	131.5	3050.2	1972	
152.8	129.2	119.0	78.3	92.3	49.8	57.6	46.4	38.8	39.6	47.2	53.9	57.9			
74.1	75.6	215.2	331.4	187.9	195.3	146.4	145.4	131.4	124.1	108.5	108.2	112.8	2919.0	1973	
158.1	129.1	111.0	93.5	90.7	79.3	87.3	78.4	66.5	53.9	49.8	68.4	70.4			
62.2	61.2	71.7	85.1	177.5	180.0	318.7	238.0	330.0	201.5	140.2	137.2	108.5	3248.2	1974	
93.5	87.4	96.7	118.7	108.5	93.6	102.3	117.8	90.9	67.8	67.8	134.7	109.5			
86.4	79.3	70.2	131.0	104.9	152.2	173.7	162.9	150.8	144.7	120.3	120.0	126.3	2911.6	1975	
83.1	79.1	71.0	73.5	74.1	74.9	67.0	66.7	59.7	57.2	55.7	53.7	51.4			
52.3	60.3	61.7	58.6	57.6	215.4	439.4	177.7	126.0	132.2	110.8	93.5	87.2	2540.0	1976	
71.7	70.4	67.8	82.9	70.7	60.8	66.8	66.2	59.6	50.3	53.2	52.7	50.9			
53.4	53.9	97.4	87.4	124.7	219.2	242.4	313.0	161.2	155.9	140.9	123.6	113.6	2712.6	1977	
92.4	86.2	84.0	76.9	73.8	62.4	79.5	72.9	52.8	51.9	50.3	47.4	61.4			
51.1	50.1	50.6	81.8	78.3	55.3	315.4	522.8	156.2	120.0	109.7	96.9	94.3	2674.3	1978	
110.3	97.1	106.2	94.7	79.0	62.3	64.2	63.3	57.3	59.8	51.5	51.1	57.6			
57.7	52.6	85.9	117.1	205.0	339.3	134.1	124.6	106.6	98.3	89.9	94.2	77.7	2537.6	1979	
75.1	79.8	70.5	64.6	74.4	51.8	59.0	53.6	49.0	48.0	69.1	57.4	47.9			
46.9	46.7	97.4	174.8	82.5	278.4	260.8	149.7	162.4	104.6	107.0	102.1	107.7	2521.3	1980	
Medalrennsli (Gl/2vikum)														MQ (Gl/ari)	
97.4	89.7	85.6	82.1	77.3	71.7	68.9	67.7	62.6	60.6	56.3	63.3	60.0			
63.0	63.8	73.6	111.0	122.1	190.4	249.1	188.6	140.2	125.3	116.6	103.3	98.3	2588.5		

Medalrennsli 3i ara : 82.3 M3/s

TAFLA 2 Rennslisraðir í gömlu (.REF) skránni

Nr.	Staður.
1	Búrfell.
2	Þórisvatn + Kaldakvísl.
3	Hrauneyjafoss.
4	Sog.
5	Ísskolun við Búrfell, e. Sigöldu.
6	Ísskolun við Búrfell, e. Hrauneyjafoss.
7	Ísskolun við Búrfell, e. Sultartanga.
8	Laxá.
9	Krafla.
10	Andakíll.
11	Lagarfoss.
12	Bessastaðá.
13	Fjarðará.
14	Jökulsá í Fljótsdal, Hóll.
15	Blanda.
16	110
17	164
18	162
19	163
20	Eyjabakkar.
21	20
22	Vestfjarðaár.
23	Urriðafoss.
24	Vatnaöldur.
25	Hald.
26	Kelðuá.

4 FORRITIÐ "REFUR"

Forritið "REFUR" er notað til að vinna með rennslisraðaskrár, skrá og breyta rennslisröðum. Forritið kallar eftir vali á ýmiss undirforrit sem hvert fyrir sig gerir ákveðna hluti, verður hverju og einu undirforriti lýst hér á eftir. Notendur geta bætt inn í forritið nýjum undirforritum eftir eigin þörf, til að framkvæma ákveðna hluti varðandi rennslisraðir. Forritið er geymt á diskni undir númerinu <VOD241>.

Dæmi um hvernig þýða á og keyra forritið:

```
$ FOR/LIST/NOSHOW REFUR<RET>
$ LINK REFUR<RET>
$ RUN <VOD241>REFUR<RET>
$
```

4.1 Undirforritið "REBBI"

Undirforritið "REBBI" les ákveðinn fjölda af rennslisröðum af frumskrá, síðan er rennsli hverrar raðar fyrir sig margfaldað með ákveðnum rennslisstuðli (sem er jafn og 1 ef röð á að notast óbreytt). Margfeldin eru síðan lögð saman og búin til ný rennslisröð í nýrri skrá, undir ákveðnu númeri. Þannig er farið að fyrir hverja virkjun eða safnpunkt, fæst þá ein rennslisröð fyrir hverja virkjun (safnpunkt), sem lýsir því rennsli sem þar bætist við. Þetta er síðan endurtekið fyrir allar þær virkjanir eða miðlanir sem mynda ákveðið virkjanakerfi. Rennslisraðir fyrir hverja einstaka virkjun fá sín sérstöku númer. Raðirnar eru í sömu skrá og í rétttri röð miðað við virkjanakerfið.

Forritið spyr fyrst um fjölda ára (mest 39) í rennslisröðunum. Síðan er spurt um nafn á frumrennslisskrá og nafn sem gefa á nýju rennslisskránni sem innihalda á breyttu rennslisraðirnar. Eftir að búðið er að gefa upp nöfn á skrá, þarf að tiltaka fjölda rennslisraða sem nota á til að búa til nýja röð (lesa af frumskrá). Eftir að búðið er að ákveða fjölda rennslisraða, sem lesa á af frumskránni, spyr forritið um númer þeirra. Síðan eru slegin inn gildi stuðlanna sem margfalda á hverja rennslisröð með. Að síðustu er svo gefið upp hvaða númer nýja rennslisröðin á að fá, og allt að 40 stafa texti sem lýsir nýju röðinni og hún síðan send út í nýju skrána. Til að ljúka keyrslu forritsins er fjöldi rennslisraða gefinn jafnt og 0.

Í töflu 3 hér á eftir er sýnt eyðublað sem nota má til að skrá hvernig rennslisröð, sem sameinuð er úr mörgum rennslisröðum er fengin, samanber hér að ofan, margföldunarstuðlar geta bæði haft þópositíft og negatíft gildi.

4.2 Undirforritið "REFPRI"

Undirforritið "REFPRI" er notað til að búa til skrár sem innihalda rennslisraðir til prentunar (eingöngu á LA120). Sýnishorn af prentaðri rennslisröð er sýnt í töflu 1, hér að framan. "REFPRI" les af rennslisraðaskrá sem búin hefur verið til áður þ.e. ekki er hægt að búa til rennslisröð með þessu undirforriti. Gefa þarf upp nafn á rennslisskrá sem lesa á af, númer sem rennslisröðin er geymd undir í skránni. Ef númer er gefið jafnt og 0, þá hættir undirforritið vinnslu og farið er aftur í aðalforritið "REFUR". Gefa þarf upp fjölda ára sem rennslisröðin nær yfir og frá hvaða ári (dæmi: 30,1950). Þegar búð er að senda eina rennslisröð út í skrá er farið aftur fremst í undirforritið og gefin kostur á að senda fleiri rennslisraðir út í DMP-skrána. Ekki hægt að gefa upp nafn á nýrri rennslisraðaskrá nema fara fyrst aftur í aðalforritið. Í kafla 3 hér að framan var lýst því hvaða upplýsingar eru prentaðar út. Niðurstöður eru sendar í skrá sem heitir "REFPRI.DMP" og prentast skráin sjálfkrafa og eyðileggst eftir prentun.

4.3 Undirforritið "REFUR"

Undirforritið "REFUR" er gert til að lesa samfellda eindálka directaccessskrá sem inniheldur rennslisröðir í gígalítrum tveggja vikna tímabili allt að 39 árum (26 gildi í ári), $26 \cdot 39 = 1014$ ásamt endatákni sem er 999999. eða fjöldi recorda alls 1015 mest. Undirforritið sendir þessar rennslisröðir út í aðra skrá sem hentar fyrir "HYDRO". Gefa þarf upp fjölda ára sem lesa á inn, nafn á eindálka skránni, nafn á útskránni, númer sem geyma á rennslisröðina undir í útskránni og stutta lýsingu á röðinni (mest 40 stafir).

4.4 Undirforritið "REFADD"

Undirforritið "REFADD" gefur kost á því að bæta við eða draga (mínus gildi) ákveðið rennsli frá öllum rennslistölum í rennslisröð. Hagstætt ef t.d. þyrfti að draga frá konstant lindarrennsli. Gefa þarf upp fjölda ára, nafn á inn- og útskrá, númer á röðum, bæði í innskrá og útskrá ásamt gildi því sem draga á frá eða leggja við rennslistölu, lesið inn í m3/s, forritið sér sjálfst um að umreikna það yfir í GL/2v.

4.5 Undirforritið "RNYTT"

Undirforritið "RNYTT" er gert til að breyta rennslisröðum af gamla forminu (sjá kafla 2) yfir á nýja formið. Gefa þarf upp nöfn á inn- og útskrám, númer á rennslisröð, sama númer er í inn- og útskrá, einnig þarf að gefa upp allt að 40 stafa texta til að lýsa rennslisröðinni í útskránni.

4.6 Undirforritið "REFINP"

Undirforritið "REFINP" gefur kost á að lesa inn rennslisraðir, gildi fyrir gildi. Gefa þarf upp nafn á rennslisraðaskrá, númer á rennslisröð, 40 stafa lýsingu og fjölda ára sem lesa á inn. Síðan eru rennslisgildi (GL/2v) lesi inn undir formati I3F6.0, það er hvert ár í tveim línum 13 gildi í hvorri og síðan hvert árið á eftir öðru.

4.7 Undirforritið "REFCOR"

Undirforritið "REFCOR" er notað til að breyta einstökum rennslisgildum í rennslisröð, t.d. ef villa finnst í röðinni. Gefa þarf upp nafn á skrá, númer á rennslisröð, tölugildi fylkis fyrir það stak (rennslistala) sem breyta á og að lokum nýtt (leiðrétt) gildi á rennslistölu í því staki.

4.8 Undirforritið "QREFUR"

Undirforritið "QREFUR" er notað til að búa til rennslisraðir, með því að lesa gögn úr svokölluðum "Q-skrám" beint af DLAl:-diski. Gefa þarf upp númer á vatnshæðarmæli (50), upphafsvatnsár (50), loka vatnsár (80), nafn á útskrá sem innihalda á rennslisröðina, númer á rennslisröð í útskrá, 40 stafa lýsingu á rennslisröð og að eyða sé táknuð með -999. Q-skrár innihalda meðaldagsrennsli í m³/s, eitt ár í hverri skrá, QREFUR sér um að breyta þessu í Gl/2v og fella út rennsli 29 febrúar og 31 ágúst og sameina í eina skrá.

4.9 Undirforritið "RHAUS"

Undirforritið "RHAUS" er notað til að prenta eða sýna á skermi, textalínur sem lýsa rennslisröðum. Gefa þarf upp nafn á rennslisraðaskrá, stærð skrárinnar í blokkum, alltaf margfeldi af 8 (sjá § DIR/SIZE). Síðan þarf að segja til um hvort aðeins sýna á textalínurnar (40 stafir) á skjánum eða prenta þær einnig. Ef prenta á upplýsingarnar eru þær sendar út í skrá sem heitir RHAUS.DMP sem prentast sjálfkrafa og eyðileggst eftir það.

4.10 Undirforritið "REFCUT"

Undirforritið "REFCUT" er notað til að búa til eina rennslisröð úr hlutum tveggja rennslisraða. Hér er yfirleitt átt við það þegar til er rennslisröð á skrá með mældu rennsli, sem nær yfir skamman tíma t.d. hefur aðeins verið rennslismælt frá 1963 og nauðsyn þykir til að lengja röðina. Þá er notað rennslismótel eða eitthvað annað til að líkja eftir þessu rennsli og reiknuð rennslisröð sem nær þá yfir lengri tíma t.d. til 1950 ef ekki hefur verið mælt frá þeim tíma. Síðan þarf að sameina reiknað og mælt rennsli í eina rennslisröð. Það er gert til að nota mælt rennsli þann tíma sem það er þekkt og fylla svo upp með reiknuðu rennsli. Lesa þarf inn nafn á rennslisraðaskrá sem inniheldur báðar rennslisraðirnar sem nota á. Gefa þarf upp númer á báðum rennslisröðunum. Síðan þarf að gefa upp tímabil sem nota á af mældu rennslinu, þ.e. upphafs og loka vatnsár (dæmi: 63,79). Að lokum þarf að gefa lýsingu á nýju rennslisröðinni og númer sem hún á að hafa í rennslisraðaskránni.

HEIMILDASKRÁ

Gunnlaugur H. Jónsson 1980: **HYDRO- A Dynamic Simulation Program for Optimization of Hydropower Sites and Simulation of Hydropower Plants.** Orkustofnun, preprint of a paper presented at the Nordic Hydrological Conference, Vemdalen, Sweden, August 10-16th.

Hörður Svavarsson 1982a: **Rennslisráðir og forritið "REFUR".** Orkustofnun, Janúar 1982, Greinargerð HS-82/01.

Hörður Svavarsson 1982b: **Nefnd um endurskoðun á aðferðum við mat á orkuvinnslugetu vatnsorkuvera og rekstri þeirra.** Orkustofnun, nóvember 1982, fundargerð HS-82/08.

Hörður Svavarsson 1983: **Stöðvarskrár og forritið "STOD".** Orkustofnun, greinargerð, október 1982, HS-82/02.

VIÐAUKI

Forritið "REFUR"

```

)001      PROGRAM REFUR
)002      C
)003      CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
)004      C FORRIT TIL AÐ VINNA MEÐ RENNSLISRAÐIR.
)005      C
)006      C Hördur Svavarsson februar 1983.
)007      CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
)008      C
)009      2000      CONTINUE
)010              TYPE 3000
)011      3000      FORMAT (' HVAD FORRIT A AÐ NOTA ?',/,' 1=REBBI',/,' 2=REFPRI',/
)012              1' 3=REFUR',/,' 4=REFADD',/,' 5=RNYTT',/,' 6=REFINP',/
)013              1' 7=REFCOR',/,' 8=QREFUR',/,' 9=RHAUS',/,' 10=REFCUT',/
)014              1' 0=STOP',/1H , 'SVAR: ',#)
)015      ACCEPT 4000,ISVAR
)016      4000      FORMAT (I3)
)017              IF (ISVAR.EQ.0) GOTO 9000
)018              IF (ISVAR.EQ.1) CALL REBBI
)019              IF (ISVAR.EQ.2) CALL REFPRI
)020              IF (ISVAR.EQ.3) CALL PREFUR
)021              IF (ISVAR.EQ.4) CALL REFADD
)022              IF (ISVAR.EQ.5) CALL RNYTT
)023              IF (ISVAR.EQ.6) CALL REFINP
)024              IF (ISVAR.EQ.7) CALL REFCOR
)025              IF (ISVAR.EQ.8) CALL QREFUR
)026              IF (ISVAR.EQ.9) CALL RHAUS
)027              IF (ISVAR.EQ.10) CALL REFCUT
)028              GOTO 2000
)029      C
)030      9000      CONTINUE
)031              CALL LIB$IO_COMMAND('PRINT/NOFEED/DELETE REFPRI.DMP;#')
)032              CALL EXIT
)033              END
    
```

```

001          SUBROUTINE REBBI
002      C
003      CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
004      C LES AF RENNSLISRADASKRAM; MAXBUF=4096, RECORDSIZE=1024, 39 AR,
005      C 26 TIMABIL I ARI, HVER RENNSLISRÖÐ TEKUR 8 BLOKKIR,
006      C 39 * 26 = 1014
007      C 1014 * 4(REAL*4) = 4056 BYTES
008      C 4056 + 40(BYTE) = 4096 BYTES = 8 * 512
009      C BYR TIL NYJAR RENNSLISRADIR, ÞAR SEM BUIÐ ER AÐ
010      C MARGFALDA MEÐ RENNSLISSTUÐLUM OG RAÐA I RETTA RÖÐ
011      C SENDIR NYJU RENNSLISRADIRNAR UT I SER SKRA.
012      C NANARI UPPLYSINGAR UM FORRITID OG RENNSLISRADIR ER AÐ
013      C FINNA I GREINARGERÐ "RENNSLISRADIR OG FORRITID REFUR" HS-82/01.
014      C AÐLAGAÐ VAX-11 I JANUAR 1983, Hörður Svævarsson.
015      CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
016      C
017          DIMENSION DKON(12),RRQD(12,39,26),SUMM(12),SUMMI(12),SUMS(12)
018          DIMENSION RDIS(39,26),NRENN(12)
019          BYTE FNAME(32),BNAME(32),RNAFN(40),RRNAFN(40)
020      C
021      C
022          TYPE *,'FJÖLDI ARA (MEST 39) '
023          ACCEPT 2,IAR
024          TYPE *,'NAFN A FRUMRENNSLISSKRA '
025          ACCEPT 5001,IQ,BNAME
026          BNAME(IQ+1) = 0
027          TYPE *,'NAFN A NYRRI RENNSLISSKRA '
028          ACCEPT 5001,IQ,FNAME
029      5001      FORMAT (0,32A1)
030          FNAME(IQ+1) = 0
031      C
032      C
033      1111      CONTINUE
034          TYPE *,'FJÖLDI RENNSLISRADA (=0 TIL AÐ HÆTTA) '
035          ACCEPT 2,IFJ
036      2          FORMAT (I3)
037          IF (IFJ,EQ,0) GO TO 9999
038          TYPE *,'NO A RENNSLISRÖÐUM '
039          ACCEPT 6, (NRENN(I),I=1,IFJ)
040      6          FORMAT (12I3)
041          TYPE *,'STUÐLAR VIÐ RENNSLISRADIR '
042          ACCEPT 9, (DKON(I), I=1,IFJ)
043      9          FORMAT (12F6.0)
044          TYPE *,'NUMER A NYJU RENNSLISRÖÐINNI '
045          ACCEPT 2,NS
046          TYPE *,'TEXTI FYRIR NYJU RENNSLISRÖÐINA (40A1) '
047          TYPE *,'-----'
048          ACCEPT 5002,RRNAFN
049      5002      FORMAT (80A1)
050          DO 31 I=1,IFJ
051          OPEN (UNIT=1,NAME=BNAME,STATUS='OLD',ACCESS='DIRECT',
052          1FORM='UNFORMATTED',RECL=1024,ASSOCIATEVARIABLE=NRE)
053          NRE=NRENN(I)
054          READ (1,NRE) RNAFN,((RRQD(I,J,K),K=1,26),J=1,IAR)
055          CALL CLOSE(1)
056      31      CONTINUE
057      C
    
```

REBBI

14-Mar-1983 14:43:20

VAX-11 FORTRAN V3

11-Mar-1983 09:20:32

DRA01<VOD241>REFU

```

)058      DO 33 IS=1,IFJ
)059      SUMM(IS) = 0
)060      DO 32 I=1,IAR
)061      DO 32 J=1,26
)062      SUMM(IS)=SUMM(IS)+RRQD(IS,I,J)
)063      32  CONTINUE
)064      SUMM(IS)=SUMM(IS)/(26*IAR)
)065      33  CONTINUE
)066      C
)067      DO 34 IS=1,IFJ
)068      XXX = 0
)069      DO 35 I=1,8
)070      SUMMI(I)=SUMM(I)
)071      SUMMI(I)=1
)072      35  CONTINUE
)073      DO 37 JJ=1,IAR
)074      DO 37 KK=1,26
)075      SAFN=0
)076      DO 38 L=1,IFJ
)077      SAFN=SAFN+DKON(L)*RRQD(L,JJ,KK)/SUMMI(L)
)078      38  CONTINUE
)079      RDIS(JJ,KK) = SAFN
)080      XXX=XXX+RDIS(JJ,KK)
)081      37  CONTINUE
)082      34  CONTINUE
)083      C
)084      C
)085      OPEN (UNIT=2,NAME=FNAME,TYPE='UNKNOWN',ACCESS='DIRECT',
)086      1FORM='UNFORMATTED',RECL=1024,ASSOCIATEVARIABLE=NS)
)087      WRITE (2'NS) RRNAFN,((RDIS(J,K),K=1,26),J=1,IAR)
)088      CALL CLOSE(2)
)089      GO TO 1111
)090      C
)091      9999  RETURN
)092      END

```

```

001      SUBROUTINE REFPRI
002      C
003      CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
004      C FORRIT ÞETTA LES AF RENNSLISRÁÐASKRAM, PRENTAR RENNSLISRÁÐIR,
005      C RENNSLI HVERS ARS OG MEDALRENNSLI. LES MEST 39 "ARA" RÁÐIR,
006      C Hörður Svavarsson, November 1982.
007      CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
008      C
009      BYTE FNAME(32),RNAFN(40),ESC
010      DIMENSION RRQD(39,26),SUM(39),VIKUM(26),IFJAR(39)
011      DATA ESC /"33/
012      C
013      OPEN (UNIT=3,NAME='REFPRI.DMP',STATUS='NEW')
014      CALL IDATE(MAN,IDAG,IAR)
015      TYPE *,'NAFN A RENNSLISSKRA'
016      ACCEPT 4,IQ,FNAME
017      4      FORMAT (Q,32A1)
018      FNAME(IQ+1) = 0
019      C
020      WRITE (3,600) ESC,ESC,ESC
021      C
022      600    FORMAT ('+',A1,'P2z',A1,'P96t',A1,'P4w')
023      C
024      C z: vertical pitch (fjöldi lína í tommu).
025      C t: form length (fjöldi lína á blaðsíðu).
026      C w: horizontal pitch (fjöldi stafa í tommu).
027      C r: vertical marsins (topp og botn spassia).
028      C
029      C600    FORMAT ('+',A1,'P2z',A1,'P96t',A1,'P4w',A1,'P4;92r')
030      C
031      55     CONTINUE
032      TYPE *,'NUMER A RENNSLISRÖÐ, <RET>=STOP'
033      ACCEPT 2,NRE
034      2      FORMAT (I3)
035      IF (NRE.EQ.0) GOTO 99
036      INR = NRE
037      C
038      TYPE *,'FJÖLDI ARA OG FRA HVADA ARI (T.D. 30,1950)'
039      ACCEPT 6,IJAR,IARBEG
040      C      IF (IJAR.EQ.0) GOTO 99
041      C      JJJJAR = IARBEG
042      6      FORMAT (2I5)
043      DO 10 I=1,IJAR
044      10     SUM(I) = 0.
045      DO 11 I=1,26
046      11     VIKUM(I) = 0.
047      C
048      OPEN (UNIT=1,NAME=FNAME,TYPE='OLD',ACCESS='DIRECT',
049      1FORM='UNFORMATTED',RECL=1024,ASSOCIATEVARIABLE=NRE)
050      READ (1,NRE) RNAFN,((RRQD(J,K),K=1,26),J=1,IJAR)
051      CALL CLOSE(1)
052      WRITE(3,77)IDAG,MAN,IAR,INR,FNAME,RNAFN,IJAR
053      77     FORMAT(1H1,5X,'ORKUSTOFNUN',3X,
054      1I2,'-',I2,'-19',I2,3X,'Rennslisröd nr.',I3,' skra: ',32A1,
055      1/1H,'      Vatnsorkudeild',I3X,40A1,
056      128X,I3,' Vatnsar')
057      WRITE (3,66)
    
```

:EFPRI

14-Mar-1983 14:43:20

VAX-11 FORTRAN V3

11-Mar-1983 09:20:32

DRA0: <VDD241>REFU

```

)058      WRITE (3,777)
)059      777      FORMAT(1H ,42X,'Rennsli (G1/2vikum)',34X,'Arsrennsli (G1)')
)060      WRITE (3,66)
)061      C 14 DAGA RENNSLI (GL)
)062      TOTSUM = 0.
)063      DO 200 J=1,IJAR
)064      SUMMA = 0.
)065      DO 100 K=1,26
)066      SUMMA = SUMMA + RRQD(J,K)
)067      100      CONTINUE
)068      C ARSRENNSLI (GL)
)069      SUM(J) = SUMMA
)070      TOTSUM = TOTSUM + SUM(J)
)071      200      CONTINUE
)072      C REIKNAD ARSMEDALRENNSLI FYRIR ALLT TIMABILID (G1)
)073      ARSMED = TOTSUM/IJAR
)074      C REIKNAD MEDALRENNSLI (M3/S) FYRIR ALLT TIMABILID.
)075      RENNSL = TOTSUM/(IJAR*364.*24.*60.*60.)*1000000.
)076      C REIKNAD HALFSMANADAR MEDALRENNSLI I G1.
)077      DO 150 K=1,26
)078      SUM2V = 0.
)079      DO 140 J=1,IJAR
)080      SUM2V = SUM2V + RRQD(J,K)
)081      140      CONTINUE
)082      VIKUM(K) = SUM2V/IJAR
)083      150      CONTINUE
)084      DO 155 J=1,IJAR
)085      IFJAR(J) = IARBEG
)086      IARBEG = IARBEG+1
)087      155      CONTINUE
)088      WRITE (3,88)((RRQD(J,K),K=1,26),SUM(J),IFJAR(J),J=1,IJAR)
)089      88      FORMAT ('      ',13F7.1/'      ',13F7.1,F10.1,I6)
)090      WRITE (3,66)
)091      66      FORMAT (1H ,5X,110('-'))
)092      WRITE (3,666)
)093      666      FORMAT(1H ,42X,'Medalrennsli (G1/2vikum)',33X,'MG (G1/ari)')
)094      WRITE (3,66)
)095      WRITE (3,88) (VIKUM(K),K=1,26),ARSMED
)096      WRITE (3,66)
)097 C D      WRITE (3,300) IJAR,TOTSUM
)098      WRITE (3,310) IJAR,RENNSL
)099      300      FORMAT (1H ,5X,'Heildar rennsli i',I3,' ar : ',F10.1,' G1')
)100      310      FORMAT(1H ,5X,'Medalrennsli',I3,' ara : ',F10.1,' M3/s')
)101      TYPE *, ' MEDALRENNSLI=',RENNSL,' M3/S'
)102      C      IARBEG = JJJJAR
)103      GO TO 55
)104      99      CONTINUE
)105      C
)106      C HER DARF AD SETJA INN WRITE-SETNINGAR TIL AD STILLA PAPPIR
)107      C RETTAN ADUR EN "ESC" ER ENDURSTILLT, VEGNA RUGLINGS A "TOPP OF FORM".
)108      C
)109      C ILINE = 96 - 12 - 5 - IJAR*2
)110      C
)111      C 96 = FORM LENGTH: 96 LINUR ALLS.
)112      C IJAR*2 = FJOLDI LINA SEM RENNSLISRØÐ TEKUR.
)113      C 12 = VIÐBOTAR PRENTUN, HAUS, TEXTI OG FL.
)114      C 5 = VEGNA ÞESS AD PAPPIR ER EKKI EFST A SIDU I BYRJUN VEGNA

```



REFPRI

14-Mar-1983 14:43:20

VAX-11 FORTRAN V3

11-Mar-1983 09:20:32

DRA03<UDD241>REFU

```
)115 C      TOPP MARGINS.
)116 C
)117       ILINE = 79 - IJAR*2
)118       DO 22,I=1,ILINE
)119       WRITE (3,222)
)120 222   FORMAT (' ')
)121 22    CONTINUE
)122 C
)123       WRITE (3,999) ESC,ESC,ESC,ESC
)124 999   FORMAT ('+',A1,'P4w',A1,'P1z',A1,'P72t',A1,'P4;68r')
)125       CLOSE(UNIT=3)
)126 C      ISTAT=LIB$DO_COMMAND('PRINT/NOFEED/DELETE REFPRI.DMP')
)127       RETURN
)128       END
```

```

)001          SUBROUTINE PREFUR
)002          C
)003          C Hördur Svavarsson, maí 1982.
)004          C-----
)005          C Eftirfarandi forrit voru notuð til að búa til innskra fyrir "PREFUR".
)006          C Forritið VHM2V: BYR TIL VATNSARSSKRA MEÐ 2-JA, VIKNA RENNSLI I GL.
)007          C Forritið PDATA: BYR TIL SAMFELLDRA SKRA.
)008          C Forritið CORREG: HÆGT AÐ MARGFALDA MEÐ STUÐLUM.
)009          C-----
)010          C Forritið "PREFUR" les af skra sem inniheldur rennslisröð i G1/2v.
)011          C Skrain er samfelld (vatnsarsskra) hvert ar á eftir öðru.
)012          C Buid er að fella burt 29 febrúar og 31 ágúst.
)013          C Skrain endar á 999999.
)014          C FJÖLDI GILDA I SKRA ER = FJÖLDI ARA * 26 + 1
)015          C DAMI 30 AR -> 30*26+1=781
)016          C 26 MERKIR 26 2-JA VIKNA TIMABIL I ARI (+1 ER FYRIR ENDOFFILE=99999.)
)017          C-----
)018          C Utskrain er ref-skra, 39 ar, EF LESIÐ ER FÆRRI EN 39 AR INN, ÞÁ ER
)019          C SETT 0 I ÞAU GILDI SEM EKKI ERU TIL.
)020          C MAXBUF = 4096
)021          C
)022          C-----
)023          C
)024          DIMENSION RRQD(39,26)
)025          BYTE ANAME(32),BNAME(32),RNAFN(40)
)026          C
)027          C-----
)028          C
)029          TYPE *, 'FJÖLDI ARA (MEST 39 AR)'
)030          ACCEPT 3100,IAR
)031          3100  FORMAT (I3)
)032          C
)033          TYPE *, 'NAFN A EINDALKA INNSKRA'
)034          ACCEPT 5100,IQ,ANAME
)035          5100  FORMAT (Q,80A1)
)036          CALL ASSIGN (1,ANAME,IQ)
)037          ANAME(IQ+1) = 0
)038          NREC = IAR*26+1
)039          5060  FORMAT (I5)
)040          DEFINE FILE 1(NREC,2,U,IFILE1)
)041          IFILE1 = 1
)042          C
)043          TYPE *, 'NAFN A UTSKRA (.REN)'
)044          ACCEPT 5100,IQ,BNAME
)045          BNAME(IQ+1) = 0
)046          C
)047          TYPE *, 'NUMER A RENNSLISRÖÐ I UTSKRA'
)048          ACCEPT 4600,NRE
)049          4600  FORMAT (I4)
)050          C
)051          TYPE *, 'LYSING A RENNSLISRÖÐ (MEST 40 STAFIR)'
)052          TYPE *, '-----'
)053          ACCEPT 500,RNAFN
)054          500   FORMAT (80A1)
)055          C
)056          DO 5300 I=1,IAR
)057          DO 5200 K=1,26

```




REFUR

14-Mar-1983 14:43:20

VAX-11 FORTRAN V3

11-Mar-1983 09:20:32

DRA01<V000241>REFU

```
0058      READ (1'IFILE1) QGL2V
0059      RRQD(I,K) = QGL2V
0060      5200  CONTINUE
0061      5300  CONTINUE
0062      CALL CLOSE(1)
0063      C
0064      IF (IAR.EQ.39) GOTO 5500
0065      DO 5400 I=IAR+1,39
0066      DO 5400 K=1,26
0067      RRQD(I,K) = 0
0068      5400  CONTINUE
0069      5500  CONTINUE
0070      C
0071      OPEN (UNIT=2,NAME=BNAME,TYPE='UNKNOWN',ACCESS='DIRECT',
0072      1 FORM='UNFORMATTED',RECL=1024,ASSOCIATEVARIABLE=NRE)
0073      WRITE (2'NRE) RNAFN,((RRQD(I,K),K=1,26),I=1,39)
0074      CALL CLOSE(2)
0075      C
0076      9000  CONTINUE
0077      RETURN
0078      END
```

```

001      SUBROUTINE REFADD
002      C
003      CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
004      C LES AF RENNSLISRADASKRAM (MAXBUF=4096).
005      C BYR TIL NYJAR RENNSLISRADIR, PAR SEM BUIÐ ER AÐ
006      C LEGGJA AKVEDINN STUÐUL "XPLUS" VIÐ ÖLL GILDIN I AKVEDINNI
007      C RENNSLISRÖÐ OG SENDIR NYJU RENNSLISRÖÐINA UT I SER SKRA.
008      C NANARI UPPLYSINGAR UM RENNSLISRADIR OG FORRIT ER AÐ
009      C FINNA I GREINARGERÐ "RENNSLISRADIR OG FORRITID REFUR" HS-83/02.
010      C Hörður Svavarsson FEB. 1983.
011      CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
012      C
013      DIMENSION RRQD(39,26)
014      BYTE FNAME(32),BNAME(32),RNAFN(40)
015      C
016      C
017      TYPE *, 'FJÖLDI ARA (MEST 39)'
018      ACCEPT 2,IAR
019      2   FORMAT (I4)
020      TYPE *, 'NAFN A FRUMRENNSLISSKRA'
021      ACCEPT 5001,IQ,BNAME
022      BNAME(IQ+1) = 0
023      TYPE *, 'NAFN A NYRRI RENNSLISSKRA'
024      ACCEPT 5001,IQ,FNAME
025      5001  FORMAT (Q,32A1)
026      FNAME(IQ+1) = 0
027      C
028      C
029      1   CONTINUE
030      TYPE *, 'NUMER A RENNSLISRÖÐ'
031      ACCEPT 2,NRE
032      TYPE *, 'STUÐULL SEM LEGGJA A VIÐ RENNSLISGILDI (M3/S)'
033      ACCEPT 9,XPLUS
034      PLUS = XPLUS*1.2096 ! BREYTT I GL/2V.
035      9   FORMAT (F10,0)
036      TYPE *, 'NUMER A NYJU RENNSLISRÖÐINNI'
037      ACCEPT 2,NS
038      OPEN (UNIT=1,NAME=BNAME,TYPE='OLD',ACCESS='DIRECT',
039      IFORM='UNFORMATTED',RECL=1024,ASSOCIATEVARIABLE=NRE)
040      READ (1,NRE) RNAFN,((RRQD(J,K),K=1,26),J=1,IAR)
041      CALL CLOSE(1)
042      C
043      DO 37 JJ=1,IAR
044      DO 37 KK=1,26
045      RRQD(JJ,KK) = RRQD(JJ,KK) + PLUS
046      37  CONTINUE
047      C
048      OPEN (UNIT=2,NAME=FNAME,TYPE='UNKNOWN',ACCESS='DIRECT',
049      IFORM='UNFORMATTED',RECL=1024,ASSOCIATEVARIABLE=NS)
050      WRITE (2,NS) RNAFN,((RRQD(J,K),K=1,26),J=1,39)
051      CALL CLOSE(2)
052      RETURN
053      END
    
```

14-Mar-1983 14:43:20
 11-Mar-1983 09:20:32

VAX-11 FORTRAN V3
 DRA0:<UDD241>REFU

```

)001      SUBROUTINE RNYTT
)002      C
)003      CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
)004      C LES AF GÖMLU GERÐINNI AF RENNSLISRADASKRAM (MAXBUF=2048).
)005      C BYR TIL NYJAR RENNSLISRADIR, PAR SEM BUID ER AÐ BREYTA GILDUM UR
)006      C INTEGER*2 I REAL*4 OG BÆTA VID TEXTA OG SENDIR NYJU RENNSLISRÖÐINA
)007      C UT I SER SKRA. NANARI UPPLYSINGAR UM RENNSLISRADIR OG FORRIT ER AÐ
)008      C FINNA I GREINARGERÐ "RENNSLISRADIR OG FORRITID REFUR" HS-83/02.
)009      C Hörður Svavarsson FEB. 1983.
)010      CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
)011      C
)012      INTEGER*2 IRUN(39,26)
)013      REAL*4 RRQD(39,26)
)014      BYTE FNAME(32),BNAME(32),RNAFN(40)
)015      C
)016      TYPE *,'NAFN A FRUMRENNSLISSKRA A GÖMLU FORMATI'
)017      ACCEPT 5001,IQ,BNAME
)018      BNAME(IQ+1) = 0
)019      TYPE *,'NAFN A NYRRI RENNSLISSKRA'
)020      ACCEPT 5001,IQ,FNAME
)021      5001  FORMAT (Q,32A1)
)022      FNAME(IQ+1) = 0
)023      C
)024      1  CONTINUE
)025      TYPE *,'ND A RENNSLISRÖÐ (<RET>=STOP)'
)026      ACCEPT 2,NRE
)027      2  FORMAT (I4)
)028      IF (NRE.EQ.0) GOTO 9000
)029      NS = NRE
)030      C  TYPE *,'FJÖLDI ARA'
)031      C  ACCEPT 2,IAR
)032      TYPE *,'SKYRING VID RENNSLISRÖÐ (40A)'
)033      TYPE *,'-----'
)034      ACCEPT 5002,RNAFN
)035      5002  FORMAT (40A)
)036      C
)037      OPEN (UNIT=1,NAME=BNAME,TYPE='OLD',ACCESS='DIRECT',
)038      1FORM='UNFORMATTED',RECORDSIZE=512,ASSOCIATEVARIABLE=NRE)
)039      READ (1,NRE)((IRUN(J,K),K=1,26),J=1,39)
)040      CALL CLOSE(1)
)041      C
)042      DO 37 JJ=1,39
)043      DO 37 KK=1,26
)044      RRQD(JJ,KK) = FLOAT(IRUN(JJ,KK)) * 0.1
)045      37  CONTINUE
)046      C  DO 38 JJ=IAR+1,39
)047      C  DO 38 KK=1,26
)048      C  RRQD(JJ,KK) = 0.
)049      38  CONTINUE
)050      OPEN (UNIT=2,NAME=FNAME,TYPE='UNKNOWN',ACCESS='DIRECT',
)051      1FORM='UNFORMATTED',RECL=1024,ASSOCIATEVARIABLE=NS)
)052      WRITE (2,NS) RNAFN,((RRQD(J,K),K=1,26),J=1,39)
)053      CALL CLOSE(2)
)054      GOTO 1
)055      9000 CONTINUE
)056      RETURN
)057      END
    
```

```

)001      SUBROUTINE REFINP
)002      C
)003      C FORRIT TIL AD LESA INN RENNSLISRÖDIR GILDI FYRIR GILDI.
)004      C
)005      BYTE FNAME(32),RNAFN(40)
)006      DIMENSION RRQD(39,26)
)007      C
)008      TYPE *,'NAFN A RENNSLISSKRA'
)009      ACCEPT 10,IQ,FNAME
)010      10  FORMAT (Q,32A1)
)011      FNAME(IQ+1)=0
)012      TYPE *,'NUMER A RENNSLISRÖÐ'
)013      ACCEPT 20,NRE
)014      20  FORMAT (I3)
)015      TYPE *,'40 STAFA TEXTI (LYSING A RÖDINNI)'
)016      TYPE *,'-----'
)017      ACCEPT 30,RNAFN
)018      TYPE *,'FJÖLDI ARA'
)019      ACCEPT 20,IAR
)020      C
)021      TYPE *,'LESA INN GILDI (FORMAT 13F6.0)'
)022      ACCEPT 30,((RRQD(J,K),K=1,26),J=1,IAR)
)023      30  FORMAT (13F6.0)
)024      IF (IAR.EQ.39) GO TO 50
)025      DO 40 J=IAR+1,39
)026      DO 40 K=1,26
)027      RRQD(J,K) = 0.
)028      40  CONTINUE
)029      50  CONTINUE
)030      C
)031      OPEN (UNIT=1,NAME=FNAME,STATUS='UNKNOWN',ACCESS='DIRECT',
)032      IFORM='UNFORMATTED',RECL=1024,ASSOCIATEVARIABLE=NRE)
)033      WRITE (1,NRE) RNAFN,((RRQD(J,K),K=1,26),J=1,39)
)034      CALL CLOSE(1)
)035      RETURN
)036      END
    
```

```

)001          SUBROUTINE REFCOR
)002          C
)003          C UNDIRFORRIT TIL AÐ BREYTA EINSTÖKUM GILDUM (STÖKUM) I RENNSLISRÖÐ.
)004          C HÖRÐUR SVAVARSSON FEB. 1983
)005          C
)006          DIMENSION RRQD(39,26)
)007          BYTE RNAFN(40),FNAME(32)
)008          C
)009          TYPE *,'NAFN A RENNSLISRADASKRA'
)010          ACCEPT 100,IQ,FNAME
)011          100  FORMAT (Q,32A1)
)012          FNAME(IQ+1) = 0
)013          TYPE *,'NUMER A RENNSLISRÖÐ'
)014          ACCEPT 200,NRE
)015          200  FORMAT (I3)
)016          C
)017          OPEN (UNIT=1,NAME=FNAME,STATUS='OLD',ACCESS='DIRECT',
)018          1FORM='UNFORMATTED',RECL=1024,ASSOCIATEVARIABLE=NRE)
)019          READ (1'NRE) RNAFN,((RRQD(J,K),K=1,26),J=1,39)
)020          CLOSE(UNIT=1)
)021          C
)022          1  TYPE *,'NUMER ARS, NUMER TIMABILS I ARI (<RET> = STOP)'
)023          ACCEPT 300,M,N
)024          300  FORMAT (2I3)
)025          IF (M.EQ.0) GOTO 500
)026          TYPE *,' SETJA INN RETT GILDI FYRIR STAKID'
)027          ACCEPT 400,RRQD(M,N)
)028          GOTO 1
)029          400  FORMAT (F10.0)
)030          500  NRE = NRE-1
)031          OPEN (UNIT=1,NAME=FNAME,STATUS='OLD',ACCESS='DIRECT',
)032          1FORM='UNFORMATTED',RECL=1024,ASSOCIATEVARIABLE=NRE)
)033          WRITE (1'NRE) RNAFN,((RRQD(J,K),K=1,26),J=1,39)
)034          CLOSE(UNIT=1)
)035          900  RETURN
)036          END
    
```

14-Mar-1983 14:43:20
 11-Mar-1983 09:20:32

VAX-11 FORTRAN V3
 DRA01:V000241:REFL

```

0001      SUBROUTINE QREFUR
0002      C
0003      C      Kristinn Einarsson, febrúar 1983.
0004      C-----
0005      C      FORRITID BYR TIL VATNSARSSKRA MED TVEGGJA VIKNA
0006      C      GILDUM I GL UR ALMANAKSSKRA MED DAGSGILDUM
0007      C      I M3/SEK, SVONEFNDRI Q-SKRA.
0008      C      RENNSLI 29. FEB. OG 31. AGUST ER SLEPPT.
0009      C      Utkoman er skrifud i <skra>.REN, sem serd
0010      C      er fyrir 39 vatnsar, vanti eitthvað upp á það eru
0011      C      sett inn 0 aftast.
0012      C-----
0013      C      Forritid kemur i stað forritanna VHM2V (eda URV2V),
0014      C      PDATA og PREFUR og gildir fyrir vatnshæðarmála.
0015      C-----
0016      C      BYTE FNAME(32),BNAME(32),rnafn(40)
0017      C      BYTE PARAM
0018      C      DATA PARAM /'Q'/
0019      C      BYTE CHAR0
0020      C      DATA CHAR0/'0'/
0021      C      REAL*4 V(26),A(364),B(364),rrad(39,26)
0022      C      REAL*4 TEMP
0023      C      5000  FORMAT (80A1)
0024      C      5001  FORMAT (20I4)
0025      C      5002  FORMAT (10F10.0)
0026      C      5003  FORMAT (Q,80A1)
0027      C
0028      C      type *,' Q-skra lesin af DLA1:-diski. Arafjöldi er mest 39 ar'
0029      C      104   TYPE 7008
0030      C      7008  FORMAT (' Mæli:',$)
0031      C      READ (5,5001,ERR=105) IVM
0032      C      IF (IVM.GT.0.AND.IVM.LE.999) GO TO 106
0033      C      TYPE 9903
0034      C      9903  FORMAT (' Minnst 1 mest 999'/)
0035      C      105   CONTINUE
0036      C      GO TO 104
0037      C
0038      C      106   TYPE 7009
0039      C      7009  FORMAT (' Upphafsvatnsar:',$)
0040      C      READ (5,5001,ERR=106) IBAR
0041      C      IF (IBAR.LT.1.OR.IBAR.GT.99) GO TO 106
0042      C
0043      C      ENCODE (10,6100,FNAME) PARAM,IVM,IBAR      !DEV,UIC STRIKAD UT
0044      C      6100  FORMAT (A1,I3,I2,'.DAT')
0045      C      IF (IVM.LT.100) FNAME(2)=CHAR0
0046      C      IF (IVM.LT.10)  FNAME(3)=CHAR0
0047      C      IF (IBAR.LT.10) FNAME(5)=CHAR0
0048      C      open (unit=1,file=fname,defaultfile='dlai:<vod113>',access=
0049      C      1'direct',associatevariable=ifile1,status='old',form=
0050      C      2'unformatted',readonly,recl=1,maxrec=367)
0051      C
0052      C      107   TYPE 7010
0053      C      7010  FORMAT (' Lokavatnsar:',$)
0054      C      READ (5,5001,ERR=107) ILAR
0055      C      ILAR=ILAR+1
0056      C      IF (ILAR.LE.IBAR.OR.ILAR.GT.999) GO TO 107
0057      C      if ((ilar-ibar).gt.39) then
    
```

REFUR

14-Mar-1983 14:43:20
11-Mar-1983 09:20:32

VAX-11 FORTRAN 92
DRA01<UDD241>REFU

```

0058           type *, 'Fjöldi ara of mikill'
0059           go to 106
0060         end if
0061         type 9300
0062     9300     format(' Nafn a utskra (.REN):',#)
0063         accept 5003,ia,bname
0064         bname(ia+1)=0
0065         type 9301
0066     9301     format(' Numer a rennslirod i utskra:',#)
0067         accept 5001,nre
0068         type *, 'Lysins a rennslirod (mest 40 stafir)'
0069         type *, '-----'
0070         accept 5000,rnafn
0071         NDYR=365
0072         IF (MOD(IBAR,4).EQ.0) NDYR=366
0073     C
0074         IFILE1=1
0075         DO 201 I = 1,59
0076         READ (1'IFILE1) TEMP
0077         A(I) = TEMP
0078     201     CONTINUE
0079         IF (NDYR.EQ.365) GO TO 2990
0080         READ (1'IFILE1)TEMP           !29.FEB BURT
0081     2990     DO 2002 I=60,242
0082         READ (1'IFILE1)TEMP
0083         A(I)=TEMP
0084     2002     CONTINUE
0085         READ(1'IFILE1)TEMP           !31.AGUST BURT
0086         DO 2003 I=243,364
0087         READ(1'IFILE1)TEMP
0088         A(I)=TEMP
0089     2003     CONTINUE
0090         CLOSE(unit=1)
0091     112     TYPE 7013
0092     7013     FORMAT (' Eyda er taknuð með:',#)
0093         READ (5,5002) EYDA
0094         TYPE 7014, EYDA
0095     7014     FORMAT (' Eyða:',F10.0,' Rett=1',#)
0096         READ (5,5001) INDEX
0097         IF (INDEX.NE.1) GO TO 112
0098     C
0099     110     IBAR=IBAR+1
0100         JJ=0
0101     C
0102         DO 200 IAR = IBAR,ILAR
0103     C
0104         JJ=JJ+1
0105         ENCODE (10,6100,FNAME) PARAM,IVM,IAR      ! DEV,UIC STRIKAD UT
0106         IF (IVM.LT.100) FNAME(2)=CHAR0
0107         IF (IVM.LT.10)  FNAME(3)=CHAR0
0108         IF (IAR.LT.10)  FNAME(5)=CHAR0
0109         open (unit=2,file=fname,defaultfile='dlsl:<vod113>',access=
0110         1'direct',associatevariable=ifile2,status='old',form=
0111         2'unformatted',readonly,recl=1,maxrec=367)
0112     C
0113         NDYR=365
0114         IF (MOD(IAR,4).EQ.0) NDYR=366

```

REFUR

14-Mar-1983 14:43:20 VAX-11 FORTRAN V3
 11-Mar-1983 09:20:32 BR001:K000241:REFUR

```

0115
0116     IFILE2=1
0117     DO 202 I = 1,59
0118     READ (2'IFILE2) TEMP
0119     B(I)=TEMP
0120     202     CONTINUE
0121     IF(NDYR.EQ.365) GO TO 2991
0122     READ (2'IFILE2) TEMP           !29,FEB BURT
0123     2991    DO 2004 I=60,242
0124     READ (2'IFILE2)TEMP
0125     B(I)=TEMP
0126     2004    CONTINUE
0127     READ (2'IFILE2) TEMP           !31,AGUST BURT
0128     DO 2005 I=243,364
0129     READ(2'IFILE2) TEMP
0130     B(I)=TEMP
0131     2005    CONTINUE
0132     C
0133     C
0134     II=IAR-1
0135     DO 207 I=1,26
0136     207     V(I)=0.0
0137     C
0138     ISEPT=242
0139     DO 203 I = 1,8
0140     DO 204 K = 1,14
0141     204     V(I) = V(I) + A(ISEPT + K + (I-1)*14)
0142     203     V(I) = V(I)*.0864
0143     C
0144     DO 205 K = 1,10
0145     205     V(9) = V(9) + A(ISEPT + 112 + K)
0146     DO 206 K = 1,4
0147     206     V(9) = V(9) + B(K)
0148     V(9) =V(9)*.0864
0149     C
0150     DO 208 I = 10,26
0151     DO 209 K = 1,14
0152     209     V(I) =V(I) + B(4 + K + (I-10)*14)
0153     208     V(I) = V(I)*.0864
0154     C
0155     C
0156     DO 213 I = 1,26
0157     213     rrad(JJ,i)=v(i)
0158     C
0159     IF (IAR.EQ.ILAR) GO TO 113
0160     DO 214 I=1,364
0161     214     A(I)=B(I)
0162     CLOSE(unit=2)
0163     C
0164     200     CONTINUE
0165     113     CONTINUE
0166     if(JJ.eq.39) go to 5500
0167     do 5400 i=JJ+1,39
0168     do 5400 k=1,26
0169     rrad(i,k)=0.
0170     5400    continue
0171     5500    continue
    
```




)REFUR

14-Mar-1983 14:43:20

VAX-11 FORTRAN V3

11-Mar-1983 09:20:32

DRA0:<V00241>REFU

```
)172      open(unit=2,name=bname,type='unknown',access='direct',
)173      iform='unformatted',recl=1024,associatevariable=nre)
)174      write(2'nre) nrefn,((rrod(i,k),k=1,26),i=1,39)
)175      close(unit=2)
)176      return
)177      END
```

14-Mar-1983 14:43:20
 11-Mar-1983 09:20:32

VAX-11 FORTRAN 92
 DRA01<U0B241>REF1

```

0001      SUBROUTINE RHAUS
0002      C
0003      C Undirforrit sem les af rennslisskræm og prentar ut skyrinsartexta
0004      C fyrir hverja röd (40 stafir).
0005      C
0006          byte rnafn(40),bname(32)
0007          1      type 9300
0008      9300      format(' Nafn a skra (.REN), <ret=quit>!',#)
0009          accept 5003,ia,bname
0010      5003      format (a,32a1)
0011          bname(ia+1)=0
0012          if (ia.eq.0) return
0013          type 9400
0014      9400      format(' Stærd skrár i blokkum (sést með DIR/SIZE):',#)
0015          accept 9500,nfj
0016      9500      format (i4)
0017          if (mod(nfj,8).ne.0) then
0018              type *,'Stærd röng eða röng skra'
0019              so to 1
0020          end if
0021          type *,'Type 1 til að prenta, <ret> til að sýna á skermi'
0022          accept 9500,iisvar
0023          nfj=nfj/8
0024          open(unit=1,name=bname,type='old',access='direct',readonly,
0025              lform='unformatted',recl=1024,associatevariable=nre)
0026          nre=1
0027          if (iisvar.eq.1) open (unit=3,name='rhaus.dmr',status='new',
0028              ldis='print/delete')
0029          if (iisvar.eq.1) Write (3,9550) bname
0030      9550      format ('1', '      Rennslisráðir a skra: ',32a1/)
0031          do 10 k=1,nfj
0032              read (1'nre) (rnafn(i),i=1,40)
0033              type 9600,k,(rnafn(i),i=1,40)
0034          if (iisvar.eq.1)write (3,9600) k,(rnafn(i),i=1,40)
0035      9600      format('      Röd nr.',i4,2x,40a1)
0036          10      continue
0037          close(unit=1)
0038          IF (IISVAR.EQ.1) CLOSE(UNIT=3)
0039          RETURN
0040          END
    
```

14-Mar-1983 14:43:20
 11-Mar-1983 09:20:32

VAX-11 FORTRAN V:
 BRA0:(VQB241):REF1

```

0001      SUBROUTINE REFCUT
0002      C
0003      CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
0004      C FORRIT PETTA LES TVÆR RENNSLISRÁDIR AF .REN-SKRA OG BYR TIL NYJA
0005      C RENNSLISRÖÐ UR ÞESSUM TEIM, ÖNNUR RÖÐIN ER YFIRLEITT REIKNUÐ FYRIR
0006      C VATNSARIN 1950 - ? HIN RÖÐIN ER YFIRLEITT STYTTRI OG INNIHELDUR
0007      C MÆLD GILDI SEM SETT ERU INN FYRIR SAMSVARANDI GILDI I REIKNUÐU
0008      C RÖÐINNI, BUIN ER TIL ÞRIÐJA RÖÐIN SEM INNIHELDUR ÞANN HLUTA AF
0009      C REIKNUÐU RÖÐINNI ÞAR SEM EKKI ERU TIL SAMSVARANDI MÆLD GILDI OG
0010      C MÆLD GILDI UR HINNI RÖÐINNI, ÞESSI NYJA RENNSLISRÖÐ SIÐAN SEND UT I
0011      C BÖMU SKRA OG HINAR TVÆR VÖRU I UNDIR NYJU NUMERI.
0012      C Hördur Svavarsson, Mars 1983.
0013      CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
0014      C
0015      REAL*4 RRQD(39,26)
0016      BYTE FNAME(32),RNAFN(40)
0017      C
0018      TYPE *,'NAFN A RENNSLISRÁDASKRA (.REN) '
0019      ACCEPT 5001,IQ,FNAME
0020      5001  FORMAT (Q,32A1)
0021      FNAME(IQ+1) = 0
0022      C
0023      1  CONTINUE
0024      TYPE *,'NO A REIKNUÐU RENNSLISRÖÐINNI (<RET>=STOP) '
0025      ACCEPT 2,NRE
0026      2  FORMAT (I4)
0027      IF (NRE,EQ,0) GOTO 9000
0028      OPEN (UNIT=1,NAME=FNAME,TYPE='OLD',ACCESS='DIRECT',
0029      1FORM='UNFORMATTED',RECORDSIZE=1024,ASSOCIATEVARIABLE=NRE)
0030      READ (1'NRE) RNAFN,((RRQD(J,K),K=1,26),J=1,39)
0031      CALL CLOSE(1)
0032      C
0033      TYPE *,'NUMER A MÆLDU RENNSLISRÖÐINNI '
0034      ACCEPT 2,NRE
0035      TYPE *,'BYRJUNAR OG LOKA VATNSAR I MÆLDU RÖÐINNI (T,D: 63,79) '
0036      ACCEPT 3,IDAR,LDAR
0037      3  FORMAT (2I4)
0038      OPEN (UNIT=1,NAME=FNAME,TYPE='OLD',ACCESS='DIRECT',
0039      1FORM='UNFORMATTED',RECORDSIZE=1024,ASSOCIATEVARIABLE=NRE)
0040      READ (1'NRE) RNAFN,((RRQD(J,K),K=1,26),J=IDAR-49,LDAR-49)
0041      CALL CLOSE(1)
0042      C
0043      TYPE *,'LYSING A NYJU RENNSLISRÖÐINNI (40A) '
0044      TYPE *,'-----'
0045      ACCEPT 5002,RNAFN
0046      5002  FORMAT (40A)
0047      TYPE *,'NUMER A NYJU RENNSLISRÖÐINNI '
0048      ACCEPT 2,NRE
0049      OPEN (UNIT=1,NAME=FNAME,TYPE='OLD',ACCESS='DIRECT',
0050      1FORM='UNFORMATTED',RECORDSIZE=1024,ASSOCIATEVARIABLE=NRE)
0051      WRITE (1'NRE) RNAFN,((RRQD(J,K),K=1,26),J=1,39)
0052      CALL CLOSE(1)
0053      C
0054      GOTO 1
0055      9000  CONTINUE
0056      RETURN
0057      END
    
```