

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)
Кафедра МОЭВМ

ОТЧЕТ
по лабораторной работе №8
по дисциплине «Программирование на Ассемблере»
Тема: Вычисление Наименьшего Общего Кратного.

Студент гр. 8304

Сергеев А.Д.

Преподаватель:

Губкин А.Ф.

Дата выполнения работы:

24.11.2020

Санкт-Петербург

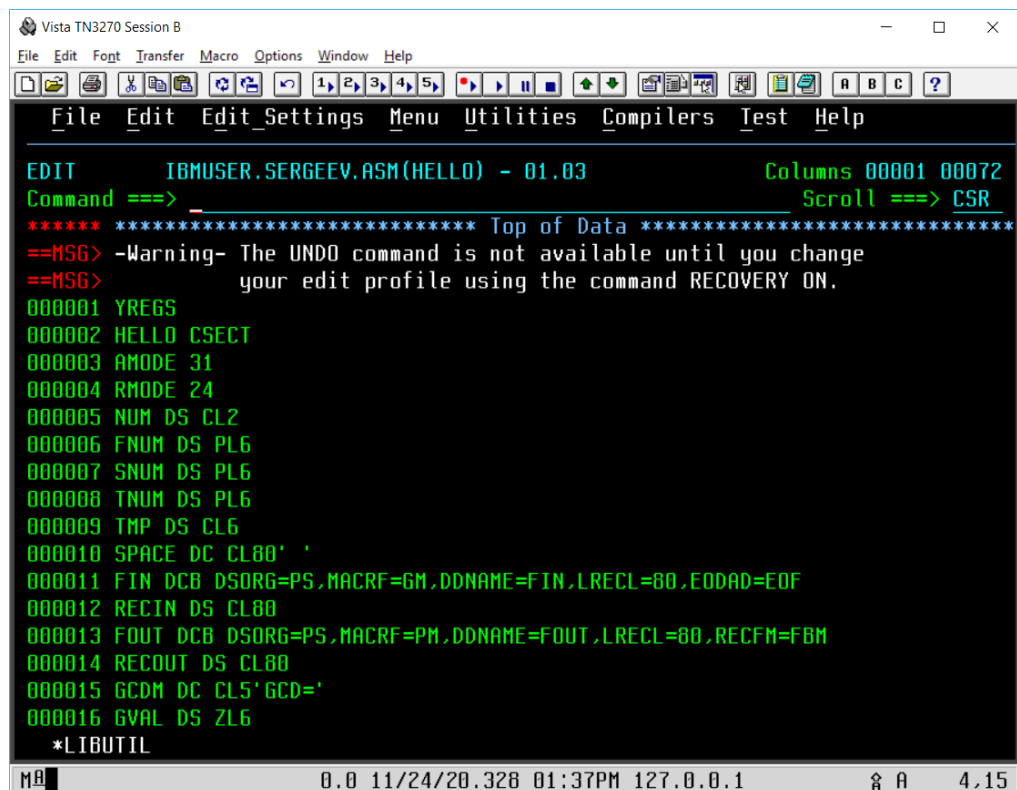
2020

Цель работы.

Разработка программы, читающей последовательность чисел из файла, вычисляющей наименьшее общее кратное для этих чисел и помещающей отформатированный результат в выходной НД.

Ход работы.

1. Написана программа для чтения последовательности чисел и вычисления их НОК.



The screenshot shows a terminal window titled "Vista TN3270 Session B". The window contains a list of program data in IBM Mainframe format. The data is displayed in green text on a black background. The list includes fields such as YREGS, HELLO CSECT, AMODE 31, RMODE 24, NUM DS CL2, FNUM DS PL6, SNUM DS PL6, TNUM DS PL6, TMP DS CL6, SPACE DC CL80, FIN DCB DSORG=PS, MACRF=GM, DDNAME=FIN, LRECL=80, EODAD=EOF, RECIN DS CL80, FOUT DCB DSORG=PS, MACRF=PM, DDNAME=FOUT, LRECL=80, RECFM=FBM, RECOU DS CL80, GCDM DC CL5'GCD=', GVAL DS ZL6, and *LIBUTIL. The window also shows a command prompt "Command ==>" and a warning message: "Warning- The UNDO command is not available until you change your edit profile using the command RECOVERY ON." The status bar at the bottom displays "M 0.0 11/24/20.328 01:37PM 127.0.0.1 4.15".

```
Vista TN3270 Session B
File Edit Font Transfer Macro Options Window Help
[Icons]
File Edit Edit_Settings Menu Utilities Compilers Test Help

EDIT      IBMUSER.SERGEEV.ASM(HELLO) - 01.03      Columns 00001 00072
Command ==>                                     Scroll ==> CSR
***** ***** Top of Data *****
==MSG> -Warning- The UNDO command is not available until you change
==MSG>                your edit profile using the command RECOVERY ON.
000001 YREGS
000002 HELLO CSECT
000003 AMODE 31
000004 RMODE 24
000005 NUM DS CL2
000006 FNUM DS PL6
000007 SNUM DS PL6
000008 TNUM DS PL6
000009 TMP DS CL6
000010 SPACE DC CL80' '
000011 FIN DCB DSORG=PS,MACRF=GM,DDNAME=FIN,LRECL=80,EODAD=EOF
000012 RECIN DS CL80
000013 FOUT DCB DSORG=PS,MACRF=PM,DDNAME=FOUT,LRECL=80,RECFM=FBM
000014 RECOU DS CL80
000015 GCDM DC CL5'GCD='
000016 GVAL DS ZL6
*LIBUTIL

M 0.0 11/24/20.328 01:37PM 127.0.0.1 4.15
```

Vista TN3270 Session B

File Edit Font Transfer Macro Options Window Help

File Edit Edit_Settings Menu Utilities Compilers Test Help

EDIT IBMUSER.SERGEV.ASM(HELLO) - 01.03 Columns 00001 00072
Command ==> Scroll ==> CSR

```
000017 LCHM DC CL6' LCM='
000018 LVAL DS ZL6
000019 XM DC CL80' X='
000020 YM DC CL80' Y='
000021 STM R14,R12,12(R13)
000022 LR R12,R15
000023 USING HELLO,R12
000024 ST R13,SAVE+4
000025 LA R11,SAVE
000026 ST R11,8(13)
000027 OPEN (FIN,(INPUT))
000028 OPEN (FOUT,(OUTPUT))
000029 TM FOUT+48,X'10'
000030 BND OPENERR
000031 GET FIN,RECIN
000032 MVC NUM,RECIN
000033 PACK TNUM,NUM
000034 LOOP DS 0H
000035 UNPK TMP,TNUM
*LIBUTIL
```

MA 0.0 11/24/20.328 01:38PM 127.0.0.1 4,15

Vista TN3270 Session B

File Edit Font Transfer Macro Options Window Help

File Edit Edit_Settings Menu Utilities Compilers Test Help

EDIT IBMUSER.SERGEV.ASM(HELLO) - 01.03 Columns 00001 00072
Command ==> Scroll ==> CSR

```
000036 OI TMP+5,X'F0'
000037 GET FIN,RECIN
000038 MVC NUM,RECIN
000039 PACK SNUM,NUM
000040 ZAP FNUM,TNUM
000041 MP TNUM,SNUM
000042 BAS R7,GCD
000043 BAS R7,LCM
000044 MVC RECOUNT+46,XM
000045 MVC RECOUNT+49,TMP
000046 MVC RECOUNT+55,YM
000047 MVC RECOUNT+58,NUM
000048 PUT FOUT,RECOUNT
000049 MVC RECOUNT,SPACE
000050 B LOOP
000051 EOF DS 0H
000052 CLOSE FIN
000053 CLOSE FOUT
000054 B END
*LIBUTIL
```

MA 0.0 11/24/20.328 01:38PM 127.0.0.1 4,15

```

Vista TN3270 Session B
File Edit Font Transfer Macro Options Window Help
[Icons]
File Edit Edit_Settings Menu Utilities Compilers Test Help

EDIT      IBMUSER.SERGEEV.ASM(HELLO) - 01.03      Columns 00001 00072
Command ==>                                     Scroll ==> CSR
000055 GCD DS 0H
000056 CP FNUM,SNUM
000057 BE EQRES
000058 BH HIGH
000059 SP SNUM,FNUM
000060 B GCD
000061 HIGH DS 0H
000062 SP FNUM,SNUM
000063 B GCD
000064 EQRES DS 0H
000065 UNPK GVAL,FNUM
000066 OI GVAL+5,X'F0'
000067 MVC RECOU,T,GCDM
000068 MVC RECOU,T+5,GVAL
000069 BR R7
000070 LCM DS 0H
000071 DP TNUM,SNUM
000072 ZAP TNUM,TNUM(L'TNUM-L'SNUM)
000073 UNPK LVAL,TNUM
*LIBUTIL

MA 0.0 11/24/20.328 01:38PM 127.0.0.1  A 4.15

```

```

Vista TN3270 Session B
File Edit Font Transfer Macro Options Window Help
[Icons]
File Edit Edit_Settings Menu Utilities Compilers Test Help

EDIT      IBMUSER.SERGEEV.ASM(HELLO) - 01.03      Columns 00001 00072
Command ==>                                     Scroll ==> CSR
000074 OI LVAL+5,X'F0'
000075 MVC RECOU,T+11,LCMM
000076 MVC RECOU,T+17,LVAL
000077 BR R7
000078 OPENERR DS 0H
000079 WTO 'OPEN ERROR'
000080 END DS 0H
000081 L R13,SAVE+4
000082 LM R14,R12,12(R13)
000083 LA R15,0
000084 BR R14
000085 SAVE DS 18F
000086 END HELLO
***** ***** Bottom of Data *****
*LIBUTIL

MA 0.0 11/24/20.328 01:39PM 127.0.0.1  A 4.15

```

Рис. 1-5 – Исходный код программы

- В модуле добавлены DCB-блоки для чтения и записи данных, задание было модифицировано соответствующим образом.

```

Vista TN3270 Session B
File Edit Font Transfer Macro Options Window Help
File Edit Edit_Settings Menu Utilities Compilers Test Help

EDIT      IBMUSER.SERGEV.JOBLIB(BUILD) - 01.02      Member BUILD saved
Command ==>                                     Scroll ==> CSR
==MSG> -Warning- The UNDO command is not available until you change
==MSG>          your edit profile using the command RECOVERY ON.
000100 //CALCLCM JOB
000200 //STEP1 EXEC PROC=ASMACL
000300 //C.SYSIN DD DSN=IBMUSER.SERGEV.ASM(HELLO),DISP=SHR
000400 //C.SYSPRINT DD DSN=IBMUSER.SERGEV.LISTLIB(HELLO),
000500 //          DISP=(MOD,KEEP),UNIT=SYSALLDA
000600 //L.SYSIN DD DUMMY
000700 //L.SYSLMOD DD DSN=IBMUSER.SERGEV.LOADLIB(HELLO),
000800 //          DISP=(MOD,KEEP),UNIT=SYSALLDA
000900 //STEP2 EXEC PGM=HELLO
001000 //STEPLIB DD DSN=IBMUSER.SERGEV.LOADLIB,DISP=SHR
001100 //FOUT DD DSN=IBMUSER.SERGEV.OUT,DISP=(,KEEP),
001200 //          UNIT=SYSALLDA,SPACE=(TRK,(1,1)),
001300 //          DCB=(LRECL=80,RECFM=FB,BLKSIZE=3120)
001400 //FIN DD DSN=IBMUSER.SERGEV.ASM(INPUT),DISP=(OLD,KEEP),
001500 //          UNIT=SYSALLDA
***** Bottom of Data *****

*LIBUTIL
MA 0.0 11/24/20.328 01:41PM 127.0.0.1  A 4,15

```

Рис. 6 – Текст задания

3. Был создан входной файл INPUT содержащий числа, для которых необходимо вычислить НОК

```

Vista TN3270 Session B
File Edit Font Transfer Macro Options Window Help
File Edit Edit_Settings Menu Utilities Compilers Test Help

EDIT      IBMUSER.SERGEV.ASM(INPUT) - 01.01      Columns 00001 00072
Command ==>                                     Scroll ==> CSR
***** Top of Data *****
==MSG> -Warning- The UNDO command is not available until you change
==MSG>          your edit profile using the command RECOVERY ON.
000001 20
000002 40
000003 60
000004 80
000005 77
***** Bottom of Data *****

*LIBUTIL
MA 0.0 11/24/20.328 01:46PM 127.0.0.1  A 13/1

```

Рис. 7 –

Содержимое входного НД

4. Результат выполнения программы.

```
Vista TN3270 Session B
File Edit Font Transfer Macro Options Window Help
[Icons]
File Edit Edit_Settings Menu Utilities Compilers Test Help

EDIT          IBMUSER.SERGEV.JOBLIB(BUILD) - 01.02          Columns 00001 00072
Command ==> SUB          Scroll ==> CSR
***** ***** Top of Data *****
==MSG> -Warning- The UNDO command is not available until you change
==MSG>          your edit profile using the command RECOVERY ON.
000100 //CALCLCM JOB
000200 //STEP1 EXEC PROC=ASMACL
000300 //C.SYSIN DD DSN=IBMUSER.SERGEV.ASM(HELLO),DISP=SHR
000400 //C.SYSPRINT DD DSN=IBMUSER.SERGEV.LISTLIB(HELLO),
000500 //          DISP=(MOD,KEEP),UNIT=SYSALLDA
000600 //L.SYSIN DD DUMMY
000700 //L.SYSLMOD DD DSN=IBMUSER.SERGEV.LOADLIB(HELLO),
000800 //          DISP=(MOD,KEEP),UNIT=SYSALLDA
000900 //STEP2 EXEC PGM=HELLO
001000 //STEPLIB DD DSN=IBMUSER.SERGEV.LOADLIB,DISP=SHR
001100 //FOUT DD DSN=IBMUSER.SERGEV.OUT,DISP=(,KEEP),
001200 //          UNIT=SYSALLDA,SPACE=(TRK,(1,1)),
IKJ56250I JOB CALCLCM(JOB01669) SUBMITTED
***
_

MA 0.2 11/24/20.328 01:44PM 127.0.0.1 A 21.6
```

```
Vista TN3270 Session A
File Edit Font Transfer Macro Options Window Help
[Icons]
*18.30.08          *IFB081I LOGREC DATA SET IS FULL,18.30.08,
*          DSN=SYS1.LOGREC
*18.30.12          *IWM048E WLM RUNNING IN GOAL MODE WITH THE DEFAULT
* POLICY
*18.31.18 STC01648 *03 DFHPA1909 CICS          DATA 216 IS INVALID FOR KEYWORD
* CICSSVC=. RESPECIFY KEYWORD AND DATA.
18.32.10 STC01658 BPXF024I (FTPD) Nov 25 00:32:10 ftpd 65558 : EZYFT41I
Server-FTP:
process id 65558, server job name FTPD1
- 18.32.14 STC01650 GFSC284E NETWORK FILE SYSTEM CLIENT COULD NOT GET GSS
- CREDENTIALS FOR THE NFS CLIENT : GSS API krb5_get_default_realm() FAILE
- 18.32.15 STC01650 GFSC700I z/OS NETWORK FILE SYSTEM CLIENT (HDZ1AND )
- started. 0A26597, GFSCPARS, Sep 30 2008 17:00:58 .
- 18.32.18 STC01646 DSNL519I -DB9G DSNLIRSY TCP/IP SERVICES AVAILABLE
-          FOR DOMAIN ADCD.DFW.IBM.COM AND PORT 5026
- 18.41.35 STC01655 CSQY220I %CSQ7 Queue manager is using 601 MB of local
- storage, 969 MB are free
- 18.43.45 JOB01669 $HASP373 CALCLCM STARTED - INIT 1 - CLASS A - SYS
- SYS1
00- 18.43.46 JOB01669 IEF404I CALCLCM - ENDED - TIME=18.43.46
IEE612I CN=L700          DEVNUM=0700 SYS=ADCD
_
IEE163I MODE= RD

MA 0.0 11/24/20.328 01:44PM 127.0.0.1 A 22.3
```

Рис. 8-9 – Результат выполнения программы

```
VIEW      IBMUSER.SERGEEV.OUT      Columns 00001 00072
Command ==>      Scroll ==> CSR
***** ***** Top of Data *****
==MSG> -Warning- The UNDO command is not available until you change
==MSG> your edit profile using the command RECOVERY ON.
000001 GCD= 000020 LCM= 000040      X=000020 Y=40
000002      000020      000120      000040      60
000003      000040      000240      000120      80
000004      000001      018480      000240      77
***** ***** Bottom of Data *****

*VIEW
M0      0.0 11/24/20.328 01:49PM 127.0.0.1      4.15
```

Рис. 8 – Содержимое выходного НД

Вывод.

В ходе выполнения лабораторной работы, была написана программа, читающая последовательность чисел из файла, вычисляющая наименьшее общее кратное для этих чисел и помещающая отформатированный результат в выходной НД.