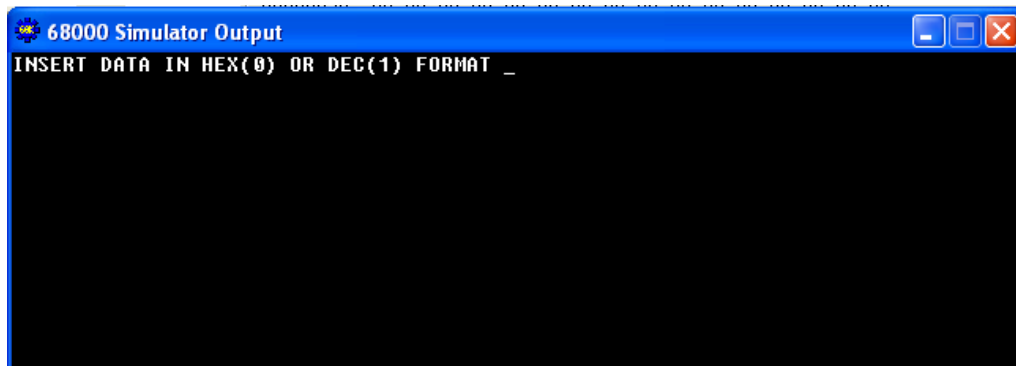


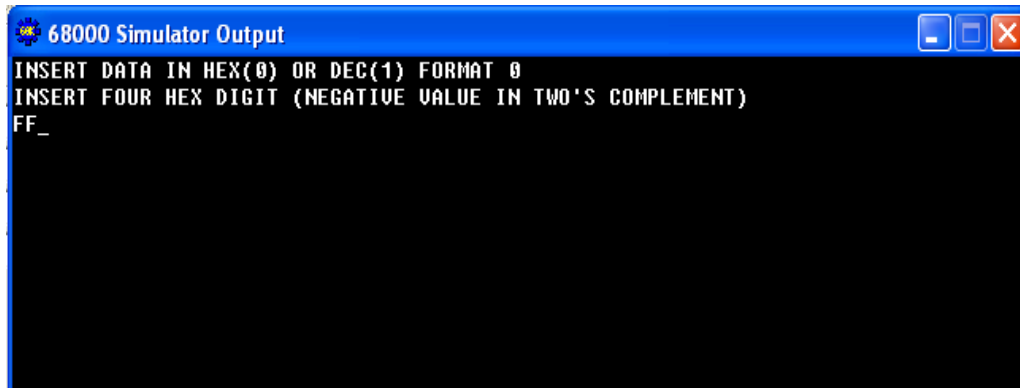
مسعود مشرف جوادی
استاد : آقای دکتر میر عمادی
۸۲۱۷۳۵۰۱
دستیار استاد : آقای مهندس نیما هنرمند
صورت پروژه
: محاسبه ی کسینوس

فایل تست:

پس از اجرای فایل PROJECT.X86 در شبیه ساز EASY68K صفحه ی
Output Window به شکل زیر است :



در این قسمت باید نوع ورودی مشخص شود ۱ برای دهدهی و ۰ برای Hex
وارد کردن عدد به روش مبنای ۱۶ :
۰ را میزنیم
در قسمت بعد باید توان را در مبنای دو وارد کنیم مثلاً می خواهیم عدد ۰,۵ را وارد کنیم
(زاویه به صورت رادیان وارد می شود)
این عدد معادل $1 * 2^{-1}$ است پس FF (با حروف بزرگ) را وارد می کنیم



سپس مانتیس را در قالب ۸ Hex وارد می کنیم به شکل زیر:

```

68000 Simulator Output
INSERT DATA IN HEX(0) OR DEC(1) FORMAT 0
INSERT FOUR HEX DIGIT (NEGATIVE VALUE IN TWO'S COMPLEMENT)
FF
INSERT EIGHT HEX DIGIT (ONLY POSITIVE NUMBER) 00000001

```

بعد از زدن کلید ENTER نتیجه به شکل زیر نمایش داده می شود

```

68000 Simulator Output
INSERT DATA IN HEX(0) OR DEC(1) FORMAT 0
INSERT FOUR HEX DIGIT (NEGATIVE VALUE IN TWO'S COMPLEMENT)
FF
INSERT EIGHT HEX DIGIT (ONLY POSITIVE NUMBER) 00000001
SIGN : +
EXPONENT(2) : -24      E8
MANTISSA : 14723392    00E0A940

```

علامت نتیجه

توان ۲ در فرمول A

Mantissa در فرمول A

توان ۲ در فرمول A در مبنای Hex

Mantissa در فرمول A در مبنای Hex

$$(Sign)Mantissa \times 2^{Exponent}$$

فرمول A

پس از محاسبه عدد در فرمول A به شکل زیر است:

$$00E0A940 \times 2^{-24} = 877582550 \text{ که به } \cos(0.5) = 877582561 \text{ خیلی نزدیک است}$$

وارد کردن عدد به روش دهدی:

اگر همین کار را به روش Dec هم انجام دهیم همین نتیجه را می گیریم

```

68000 Simulator Output
INSERT DATA IN HEX(0) OR DEC(1) FORMAT 1
TYPE NUMBER (EX. 0.5 OR 1.5) : 0.5
SIGN : +
EXPONENT(2) : -24      E8
MANTISSA : 14723392    00E0A940

```

عدد را به صورت دهدی وارد می کنیم

در روش وارد کردن داده ها در مبنای دهدی اگر عددی مثل ۰,۱ وارد شود که بسط دو دویی مختومی ندارد برنامه تا آنجا که می تواند عدد نزدیک به آن را تولید می کند

حد اکثر تعداد ارقام عدد دهدهی به اضافه ی کاراکتر «.» با تغییر DECCHAR مشخص می شود. تعداد جملات بسط تیلر را نیز می توان با تغییر TERMS در اول برنامه تغییر داد.

برنامه ی تست (TESTPROG):

زمانی که این برنامه را اجرا کنیم منتظر فرمان می ماند

0 FOR READ NUMBER
1 FOR ADDING
2 FOR SUBTRACTING
3 FOR MULTIPLING
AND 4 FOR DIVIDING

در هر بار گرفتن عدد، عدد اول علامت عدد (+) یا (-) عدد دوم توان ۲ در فرمول A و عدد سوم مانتیس دستور (فقط عدد صحیح و مثبت) آن است در زیر مثالی از هر کدام آمده است:

```

68000 Simulator Output
0
READ/WRITE FLOATING POINT NUMBER
0
1
8
36000000
SIGN : +
EXPONENT(2) : -19      ED
MANTISSA : 8388608    00800000
    
```

شکل Pack شده عدد در شکل ممیز شناور

این عدد در واقع همان ۱۶ است

```

68000 Simulator Output
1
ADDING FLOATING POINT NUMBERS
0
0
1
1
1
1
1
1
B4000000
SIGN : -
EXPONENT(2) : -23     E9
MANTISSA : 8388608    00800000
    
```

شکل Pack شده نتیجه در شکل ممیز شناور

در واقع نتیجه حاصل جمع ۱ و ۲- است که برابر ۱- شده است

دو قسمت ضرب و تقسیم نیز به همین صورت است