

CHERNOBYL

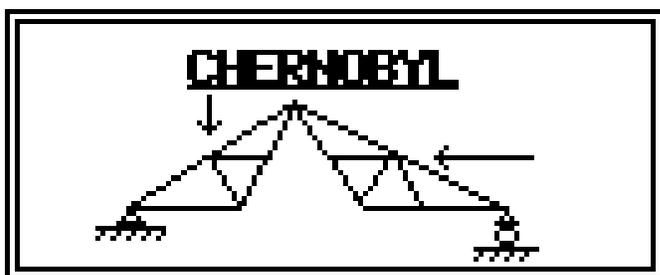
Este programa calcula las reacciones y fuerzas en la barras en cualquier armadura (de nodos articulados) estáticamente determinada. El programa es muy visual por lo que se hace fácil su manejo, también trabaja con variables globales que se almacenan en el directorio DCHERNOBYL que se crea automáticamente al ejecutar (para que el programa corra bien esta carpeta no debe modificarse) por lo que la cantidad de memoria requerida varia dependiendo del problema a resolver con la ventaja de que puedes mantener en la calculadora una misma cercha y variarle las cargas de manera rápida y además permite equivocaciones en la entrada de datos (las entradas no están validadas pero si te equivocas puedes volver al programa y seguir donde quedaste).

Instalación

Baja la librería a tu calculadora en la memory flash (Puerto 2) y reinicia la calculadora (mantén presionado ON y luego F3)

Menú Principal:

Al ejecutar el programa se presenta lo siguiente

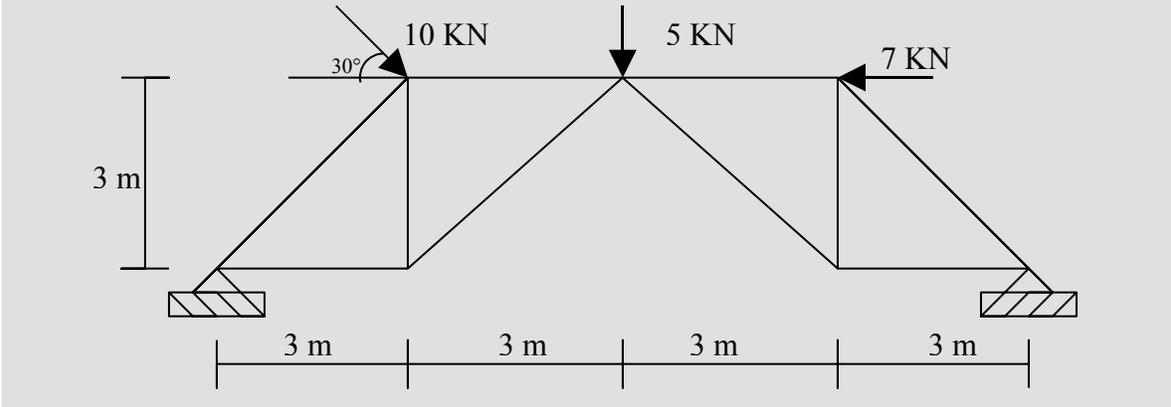


- **F1 Botón de cerchas:** Aquí se carga la configuración de una cercha
- **F2 Botón de fuerzas externas:** se introducen las cargas puntuales que están aplicadas a la estructura.
- **F3 Resultados**
- **F4 Configuración:** selecciona tamaño de la letra y la cantidad de cifras decimales (8 o 4)
- **F5 Borrar:** las variables que origina cada problema es eliminada de la carpeta para así liberar memoria
- **F6 Salir**

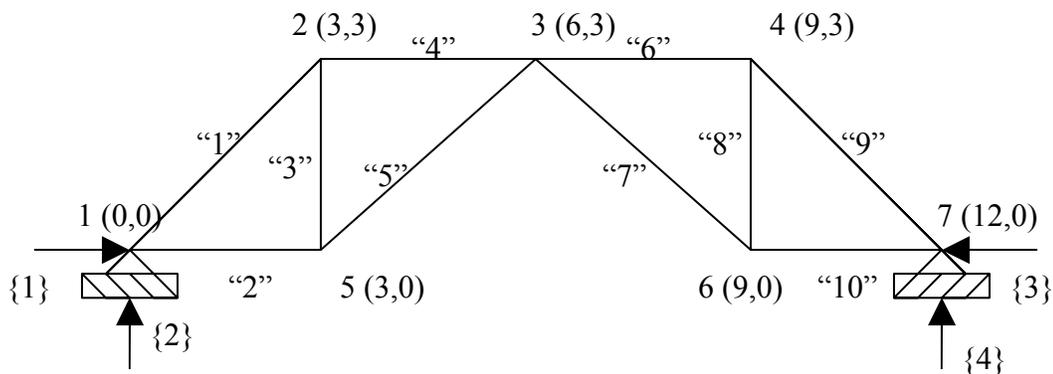
CHERNOBYL

Ejemplo

De la siguiente cercha buscar las reacciones en los apoyos y las fuerzas en las barras



Primero se deben enumerar los nodos $N(x,y)$ las barras "B" y las reacciones de los apoyos $\{R\}$ y establecer un sistema de coordenadas para ubicar los nodos



Las fuerzas externas se enumeraran tambien pero en este caso como son pocas se enumerarán de izquierda a derecha (esto para efecto de identificación).

Iniciemos **CHERNOBYL** y presionemos el botón de cercha (Constructor de Armaduras)



- F1 Nueva Armadura

CHERNOBYL

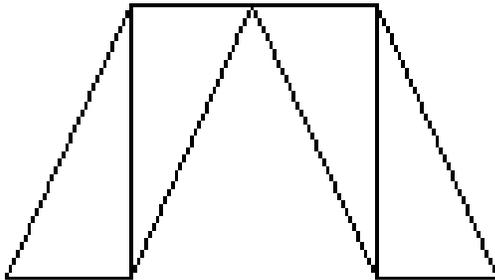
```
DEG XYZ HEX C~ 'X'          PRG  
%OME DCHERNOBYL3  
: REACCION : 4.
```

```
CERCHA GUARDADA
```

```
...0 :7  
... DE APLICACION: 90. *  
██████████████████████ OK
```

luego de insertar la ultima reacción se puede ver el bosquejo y regresar al menú principal para insertar la cargas externas

Presionando F4:



Como se puede ver que las barras tienen la forma real de la cercha se sabe que no hay errores en las barras ni en las coordenadas de los nodos pero hay que tener mucho cuidado de ingresar correctamente los datos de las reacciones porque no hay manera de chequearlos

Presionando F5 para volver al menú principal y luego se presiona F2 para ingresar las cargas externas

```
SELECCIONE MODO  
DE TRABAJO  
7:  
6:  
5:  
4:  
3:  
2:  
1:  
NUMER LITER ██████████
```

Primero se nos preguntara si las cargas son de magnitudes numéricas, o existe una o más cargas que se deben expresar de modo literal pero solo se admite una sola magnitud -aparece una P en el menú al momento de insertar los datos de cada carga y sólo se puede colocar P, P 2 * (dos veces P), P 2 / (mitad de P), etc-

CHERNOBYL

```
██████████ FUERZAS EXTERNAS ██████████  
F: 3. ██████████
```

```
CANTIDAD DE FUERZAS APLICADAS  
EDIT ██████████ CANCL OK
```

Cantidad de cargas externas

```
DEG XYZ HEX C~ 'X' PRG  
<NAME DCHERNOBYL>  
:FUERZA : 1.
```

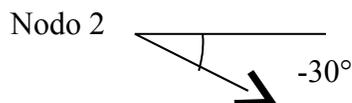
```
:NODO : 2  
:ANG HZ : -30  
:MAGNITUD: 10  
Hz+ ↑ Hz+ ↑ ██████████
```

Nodo de aplicación

Angulo con la horizontal (igual que con las reacciones)

Magnitud

OBSERVACION: Note que la primera carga tiene ángulo negativo de la siguiente forma



Luego de terminar de ingresar las dos cargas faltantes se debe pueden ver los resultados

Botón de Resultados F3

```
RESULTADOS  
BARRA 1. -8.25184632  
BARRA 2. -.83493649  
BARRA 3. .83493649  
BARRA 4. -14.49519053  
BARRA 5. -5.8902893  
BARRA 5. -1.18077851  
BARRA 6. -11.16506351  
BARRA 7. -5.8902893  
BARRA 8. 4.16506351  
BARRA 9. -5.8902893  
BARRA 10. -4.16506351  
REACCION 1. 6.66987298  
REACCION 2. 5.83493649  
REACCION 3. 8.33012702  
REACCION 4. 4.16506351
```

CHERNOBYL

Los signos + y - de las barras indican si estas están a tracción (+) o compresión (-)

Los signos + y - de las reacciones indican si el sentido supuesto fue correcto (+) o incorrecto (-)

Comentarios a tellysjv@hotmail.com