

Today: @proc/fcn calls
 • " definitions
 • parameter/argument passing

calling external (C) functions

```
x := fib(y);
printf("...");
```

Procedure Foo; External;
 Procedure Foo; Forward;

```
procedure Foo;
begin
;
end;
```

```
x := Bar(y, z, w);
```

compute size of argument list
 - `balloarglist()`
 - for each arg in order, do
 evaluate the arg (as you would any expression)
 call `baloadarg()` (typing)
 endfor
`balocalbyname("Bar")`

To compute arglist size:
 In your F-ell node:

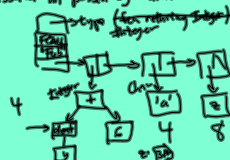


every arg takes 4 bytes
 except double (Real) passed
 as a value parameter

[when building each arg:
 convert Single to Real
 (Pfloat) (double)
 or
 convert subranges to booleans
 then convert char & Boolean
 to Integer]

```
z := Single;  
x := fib(y + z, 'a', z);
```

assume all passed by value



```
balloarglist(16);
```

evaluate first arg:
 push 9 onto stack

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

evaluate 2nd arg

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

args pass by value are always
R-values (i.e. L-value
 use `baload` to convert to real)

evaluate (encode) 3rd arg

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
baloadarg(TYSIGREAL);
```

```
procedure Swap (var a, b : Integer);
```

```
begin
```

```
    temp := a;
```

```
    a := b;
```

```
    b := temp
```

```
end;
```

```
x := 6;
```

```
y := 9;
```

```
Swap(x, y);
```

Actual args (corresponding to
var (reference) parameters
must be L-values.

(don't deref to convert to
r-val)

In the body of Swap

