
Llenguatges de Programació

Curs 2006 – 07 / Bloc #2 - Seminari #1

Activitat – Part A

Noms i Cognoms:

APUNTADORS

Indiqueu quins valors es prenen en cada cas:

```
void main()
```

```
{
```

```
    int a, b, *p, *q;  
    double x, y, *r, *s;
```

```
    a=2;  
    p = &a;  
    *p = *p+1;  
    b = 4;  
    q = &b;
```

```
    /* Es tenen els següents valors:
```

a	b	*p	*q

```
    */
```

```
    x = *q + 1;  
    y =3.5;  
    r = &x;  
    s = &y;  
    *s = *s + 1.5;  
    *r = *r + *s;
```

```
    /* Es tenen els següents valors:
```

x	y	*r	*s

```
    */
```

```
    *s = 2;  
    *r = *s + *p;  
    a = 1;  
    b =2;
```

```
    /* Es tenen els següents valors:
```

*p	*q	x	y

```
    */
```

```
}
```

Llenguatges de Programació

Curs 2006 – 07 / Bloc #2 - Seminari #1

Activitat – Part B

Noms i Cognoms:

APUNTADORS

Indiqueu quins valors es prenen en cada cas:

```
void main()
{
```

```
    int a, b, *p, *q;
    double x, y, *r, *s;
```

```
    a=2;
    p = &a;
    *p = *p+1;
    b = 4;
    q = &b;
```

```
    /* Es tenen els següents valors:
```

a	b	*p	*q

```
    */
```

```
    x = *q + 1;
    y = 3.5;
    r = &x;
    s = &y;
    *s = *s + 1.5;
    *r = *r + *s;
```

```
    /* Es tenen els següents valors:
```

x	y	*r	*s

```
    */
```

```
    *s = 2;
    *r = *s + *p;
    a = 1;
    b = 2;
```

```
    /* Es tenen els següents valors:
```

*p	*q	x	y

```
    */
```

```
}
```

PROCEDIMENTS I FUNCIONS

Suposeu que tenim definit el següent tipus de dada per guardar nombres complexos:

```
typedef struct {  
    double re;  
    double im;  
} n_complex;
```

1) Escriviu una funció que rebi dos paràmetres de tipus n_complex, en calculi la suma i retorni un valor de tipus n_complex amb el resultat.

2) Escriviu un procediment que rebi un paràmetre de tipus apuntador a n_complex i que l'elevi al quadrat. (Observeu que per fer això no necessiteu declarar variables locals en el procediment i recordeu que $(a + bi)^2 = (a^2 - b^2) + (2ab)i$).

PROCEDIMENTS I FUNCIONS

Suposeu que tenim definit el següent tipus de dada per guardar nombres complexos:

```
typedef struct {  
    double re;  
    double im;  
} n_complex;
```

- 1) Escriviu una funció que rebi dos paràmetres de tipus n_complex, en calculi la resta i retorni un valor de tipus n_complex amb el resultat.
- 2) Escriviu un procediment que rebi un paràmetre de tipus apuntador a n_complex, que demani a l'usuari un nombre real i que multipliqui aquest nombre complex pel nombre introduït. (Observeu que per fer això només necessiteu declarar una variable local per emmagatzemar el nombre que introdueix l'usuari).

Llenguatges de Programació

Curs 2006 – 07 / Bloc #2 - Seminari #1

Activitat – Part Conjunta

Noms i Cognoms:

Escriviu una calculadora de nombres complexos. El programa ha de demanar a l'usuari dos nombres complexos i ha de poder triar entre les següents opcions:

1. Suma
2. Resta
3. Calcular quadrats
4. Multiplicar per un escalar
5. Actualitzar els valors (donar nous valors als nombres complexos)
6. Sortir

Utilitzeu el tipus de dada `n_complex` per emmagatzemar nombres complexos i useu les funcions que teniu programades. Tingueu en compte que heu de ser coherents a l'hora de fer les crides.

El programa ha de mostrar per pantalla els resultats