

Nombre: Héctor Castaños

Grupo: 11

Nombre: Alicia Pallarol

### Hoja de respuestas de la práctica

1. El resultado de la operación  $z = x^4 - 4y^4 - 4y^2$  con  $x = 665857$  y  $y = 470832$  en doble precisión es: 11885568
2. El resultado de la operación  $z = x^4 - 4y^4 - 4y^2$  con  $x = 665857$  y  $y = 470832$  en simple precisión es: -8867311248
3. El resultado de la operación  $z = x^4 - 4y^4 - 4y^2$  con  $x = 665857$  y  $y = 470832$  en enteros es: 1
4. Calculado con medios (*bc*, *Google*, *Calculadora*, etc.) externos es:

*bc*: 1

Nombre Medio 2: Calculadora

Resultado Medio 2: -731088896

Explica cuál y por qué es el resultado correcto de los anteriores. ¿Qué problemas genera lo que habéis descubierto y cuáles son las posibles soluciones?

Estamos tratando números de tales magnitudes que con una herramienta computacional básica no obtiene precisión suficiente para ejecutarlos correctamente. Al haber visto en nuestros resultados que usando la estructura que ocupa más memoria (*long long*), hemos obtenido un resultado más preciso, la solución sería ajustar las estructuras a usar según la magnitud de los valores.

5. El programa en C de la práctica ejecuta:

Instrucciones: 1041.476873

Segundos: 209,54·10<sup>-3</sup>

Operaciones de Coma Flotante: 2.256<sup>3</sup>

MIPS: 4970,3

MFLOPS: 160,13

6. Optimizado el programa ejecuta:

Instrucciones: 11922648

Segundos: 27,84·10<sup>-3</sup>

Operaciones de Coma Flotante: 2.256<sup>3</sup>

MIPS: 4282,56

MFLOPS: 1205,26

Speedup: 752,66%