

Herencia en C++ (Parte 4)

Ejemplo práctico

Tipos de PC

Enunciado

Implementar una aplicación en C++ que permita mediante una jerarquía de Herencia representar los 4 tipos de referencias de computadores que vende una tienda tecnológica.

Los computadores son:

- **Oficina:** tiene características mínimas, como: procesador (**CPU**), RAM, y DD mecánico. Su tarjeta grafica es integrada. Valor = \$1000
- **Programador:** **Oficina** + Disco hibrido, es decir DD + SSD (DD de estado sólido).
Valor = \$**Oficina** + 350
- **Gamer:** **Programador** + tarjeta grafica independiente (GPU).
Valor = \$**Programador** + 650
- **Servidor:** **Programador** + N cantidad de procesadores.
Valor = \$**Programador** + $(450 * N \text{ cantidad de procesadores})$

Utilizar la composición para describir la **CPU** de todas las referencias.

CPU
<ul style="list-style-type: none">- marca: string- velocidad: double- cantNucleos: int
<ul style="list-style-type: none">+ CPU()+ setMarca()+ setVelocidad()+ setCantNucleos()+ getMarca(): string+ getVelocidad(): double+ getCantNucleos(): int+ getInfoCPU(): string

Diagrama de Clases

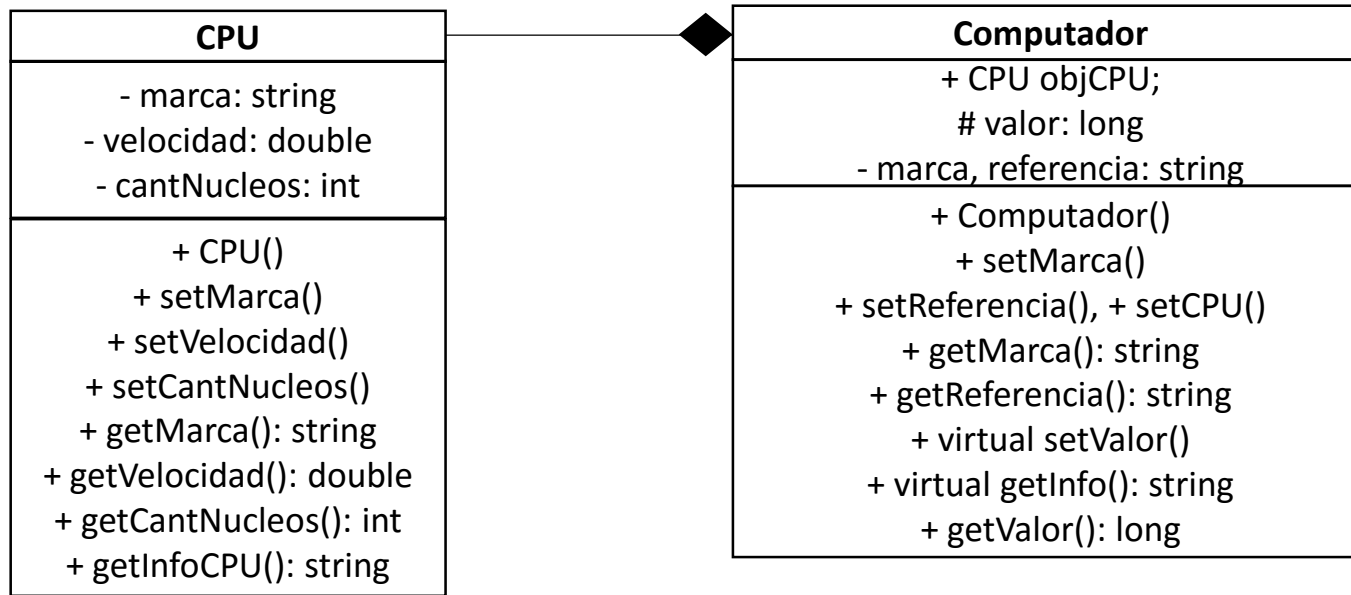


Diagrama de Clases

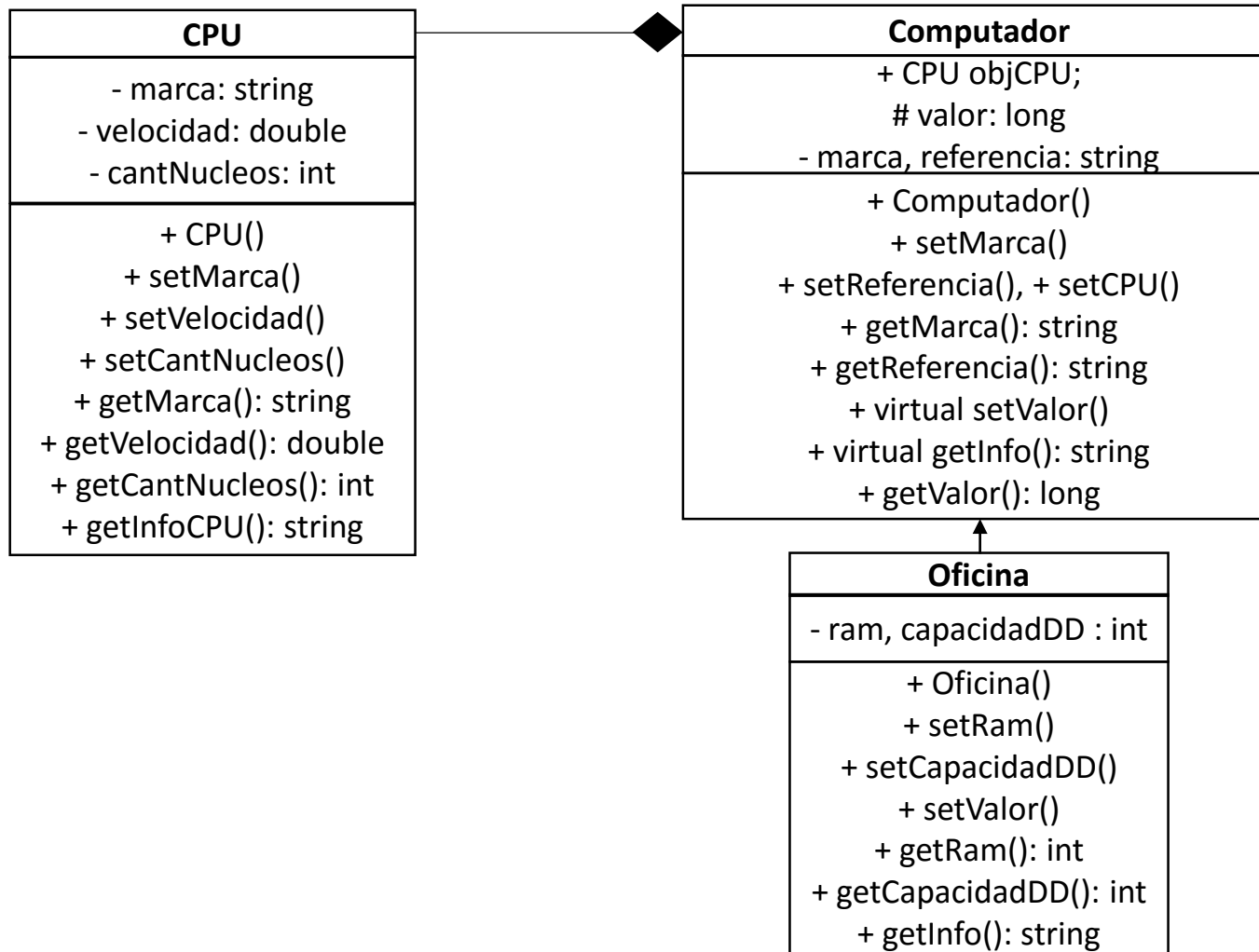


Diagrama de Clases

Diagrama de Clases

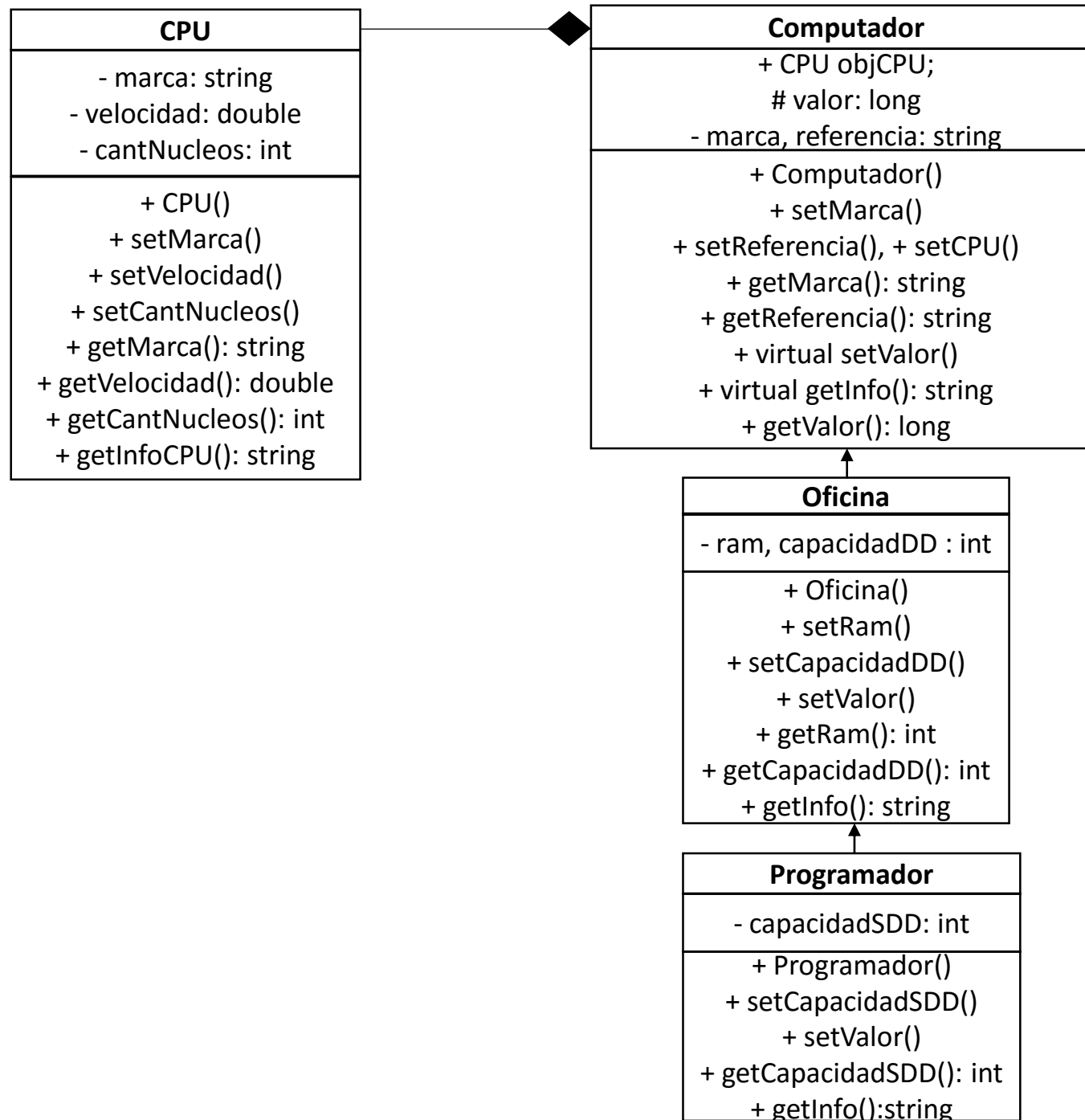


Diagrama de Clases

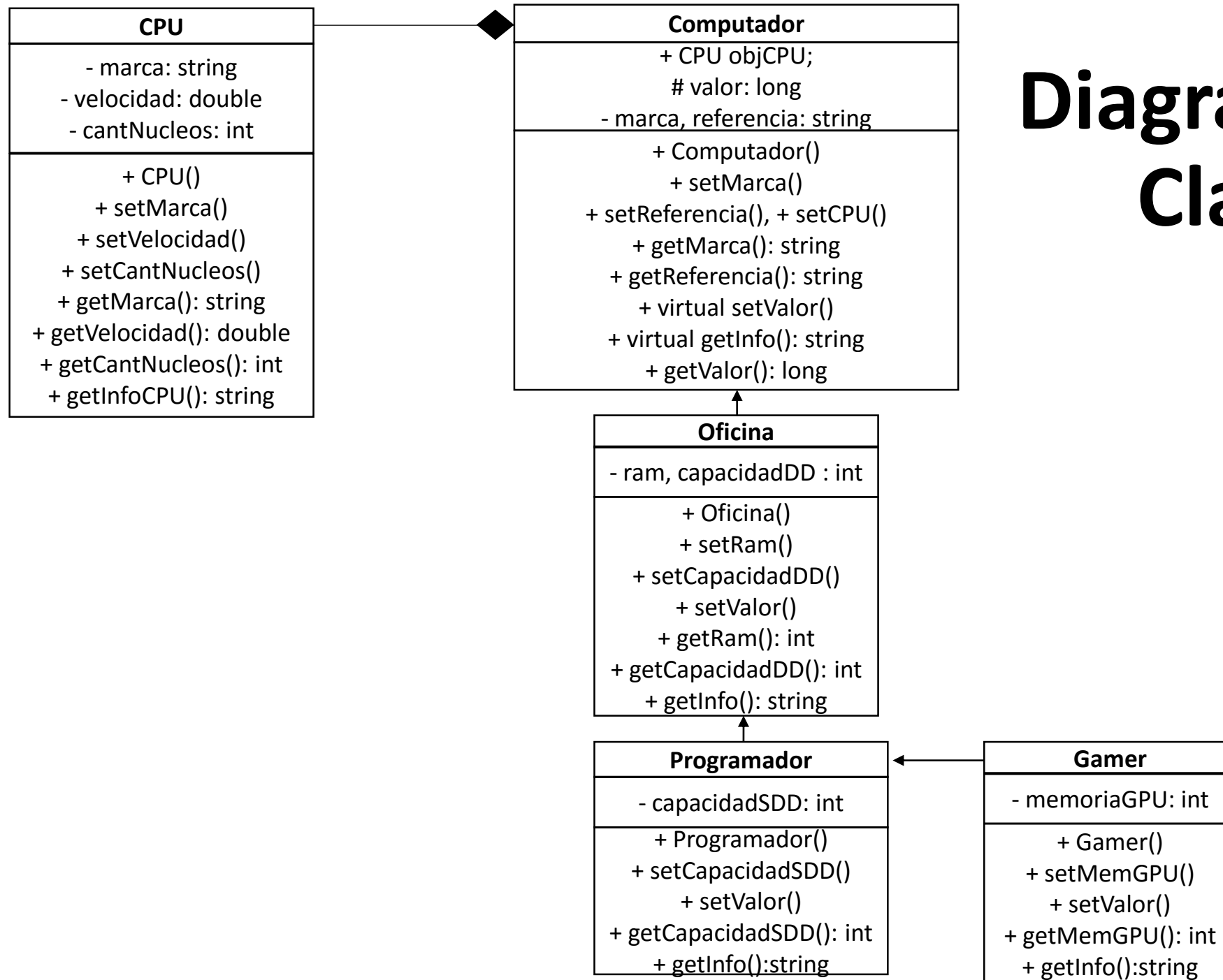
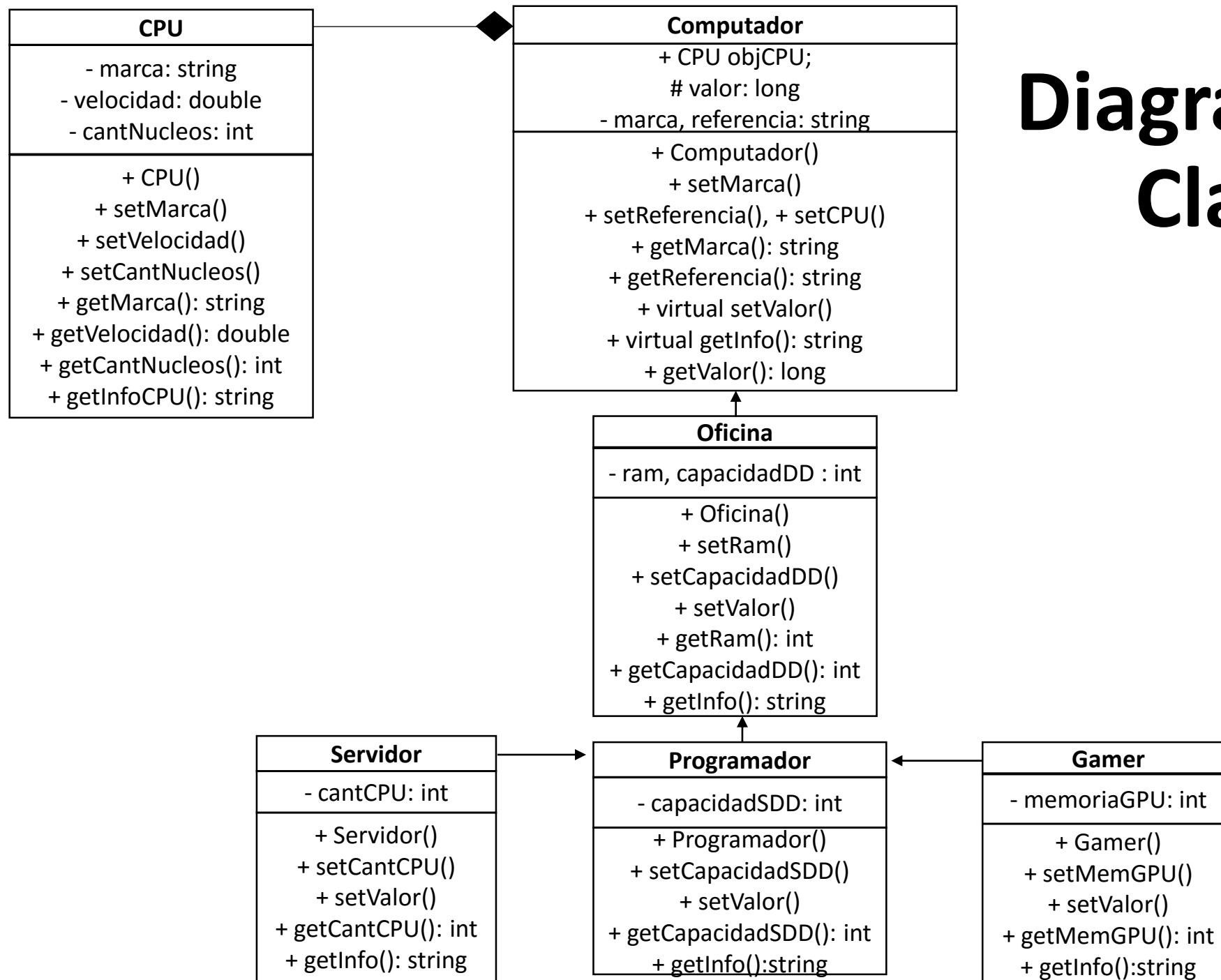


Diagrama de Clases



Declaración de clases (.h)

```
class CPU
{
    public:
        CPU();
        virtual ~CPU();
        void setMarca();
        void setVelocidad();
        void setCantNucleos();
        string getMarca();
        double getVelocidad();
        int getCantNucleos();
        string getInfoCPU();

    protected:

    private:
        string marca;
        double velocidad;
        int cantNucleos;
};

class Computador
{
    public:
        CPU objCPU; // objeto de la composición
        Computador();
        virtual ~Computador();
        void setMarca();
        void setReferencia();
        void setCPU();
        string getMarca();
        string getReferencia();
        virtual void setValor() = 0;
        virtual string getInfo();
        long getValor();

    protected:
        long valor;

    private:
        string marca, referencia;
};
```

```
class Oficina: public Computador
{
    public:
        Oficina();
        virtual ~Oficina();
        void setRam();
        void setCapacidadDD();
        void setValor();
        int getRam();
        int getCapacidadDD();
        string getInfo();

    protected:

    private:
        int ram, capacidadDD;
};

class Gamer: public Programador
{
    public:
        Gamer();
        virtual ~Gamer();
        void setMemGPU();
        void setValor();
        int getMemGPU();
        string getInfo();

    protected:

    private:
        int memoriaGPU;
};
```

```
class Programador: public Oficina
{
    public:
        Programador();
        virtual ~Programador();
        void setCapacidadSDD();
        void setValor();
        int getCapacidadSDD();
        string getInfo();

    protected:

    private:
        int capacidadSDD;
};

class Servidor: public Programador
{
    public:
        Servidor();
        virtual ~Servidor();
        void setCantCPU();
        void setValor();
        int getCantCPU();
        string getInfo();

    protected:

    private:
        int cantCPU;
};
```

Ejemplo completo: TiposPC.zip