

### Hash Table

- bucket : SLinkedList<Key, Value>\*

- numElements : int

- arraySize: int

- loadFactorCriterion : double

- initialSize : int

- arraysize : int

+ Hash\_Table(int n=13, double loadFactorCriterion = 0.5) : void

+ ~Hash\_Table() : void

+ NumberOfDataItems() const : int

+ NumberOfBuckets() const : int

+ Search(const Key &key) : Value

+ Insert(const Key &key, const Value &value) : void

+ Erase(const Key &key) : void

+ Display() : void

+ DisplayByKey() : void

+ DisplayDebugInfo() : void

- HashValString(const string &key, const int &capacity) : int

- HashValNum(const int &key, const int &capacity) : int

- GetHashValue(const Key &key, const int &capacity) : int

- ResizeBucketArray(const double &factor) : void

### Stack

- info : type\*

- count : int

- initialSize : int

- arraySize: int

- top\_of\_array : int

+ Stack(int n=13) : void

+ ~Stack() : void

+ Top() const : type

+ Size() const : int

+ Empty() const : bool

+ Capacity() const : int

+ popDisplay() : void

+ Display() : void

+ Push(type const &data) : void

+ Pop() : type

+ Clear() : void

+ Erase(type const &data) : int

- ResizeStacks(const double &n): void

### DynQueue

- array : type\*

- ihead : int

- itail: int

- count : int

- initialSize : int

- arraySize : int

+ DynQueue(int n=13) : void

+ ~DynQueue() : void

+ Front() const : type

+ Back() const : type

+ Size() const : int

+ Empty() const : bool

+ Capacity() const : int

+ Display() : void

+ Enqueue(type const &data): void

+ Dequeue() : type

+ Dequeue\_Display() : type

+ Clear() : void

+ Erase(type const &data) : int

### SLinkedList

- head : Node<Key, Value> \*

- sz : int

+ SLinkedList() : void

+ ~SLinkedList() : void

+ isEmpty() const : bool

+ Size() const : int

+ GetHead() const : Node <Key, Value> \*

+ GetHeadValue() : Value

+ Insert(const Value &data, const Key &datakey) : void

+ InsertBefore(const Value& data, int pos): void

+ Del(const Value& data) : void

+ PrintLst() const : void

+ Clear() : void

### Node

- data : Value

- dataKey : Key

- next : Node\*

- ID : int

+ Node() : void

+ Node(const Value &data, const Key &datakey) : void

+ Node(const Value &data, const Key &datakey, Node \*next) : void