

۳- اقدامات لازم جهت در اختیار داشتن ساختمان داده زیر را به عمل آورید. ابتدا طراحی خود را به زبان فارسی سلیس و روان بیان نمایید. در مورد هر کدام از اعمال رایج، ابتدا نحوه انجام عمل را به زبان فارسی سلیس و روان شرح داده و سپس توابع لازم را پیاده سازی نمایید. **دقت نمایید:** طراحی شما در صورتی کارا خواهد بود که هر کدام از اعمال در کمترین زمان ممکن انجام شوند. (۱۵ نمره)

My Data Structure: این ساختمان داده می تواند حداکثر **n کلید غیر تکراری** را در خود ذخیره نماید. هنگامی که با یک کلید در این ساختمان داده کار داریم، در صورتی که این کلید قبلا در ساختمان داده وجود نداشته باشد و ساختمان داده پر باشد، ابتدا از بین کلید های موجود در ساختمان داده، آن کلیدی که اخیرا مورد استفاده قرار نگرفته است، از ساختمان داده حذف و سپس کلید جدید در ساختمان داده درج و مورد استفاده قرار می گیرد. در صورتی که این کلید قبلا در ساختمان داده وجود نداشته باشد و ساختمان داده پر نباشد، کلید در ساختمان داده درج و مورد استفاده قرار می گیرد. در صورتی که کلید از قبل در ساختمان داده موجود باشد فقط مورد استفاده قرار می گیرد. اعمال رایج در این ساختمان داده عبارتند از ایجاد ساختمان داده خالی با ظرفیت نگه داری **n کلید (My)**، بررسی موجود بودن یک کلید در ساختمان داده (**KeyExist**) و کار با کلید در ساختمان داده (**AccessstoKey**).