

Sprawozdanie PAMSI

Zadanie 2 – Tablica, stoper ,interfejs.

Polecenie: zmierzyć czas działania algorytmów powiększania tablic dynamicznych.

```
void tab_mng::enlarge_by1(int n_size){
    while(this->size<n_size){
        this->size++;
        int * tab = new int[this->size];
        for(int i=0; i<this->size; i++){
            tab[i]=this->table[i];
        }
        delete [] this->table;
        this->table = tab;
    }
}
```

Ilustracja 1: Algorytm powiększania tablicy o 1

```
void tab_mng::enlarge_byx2(int n_size){
    int a=2;
    while(this->size<n_size){
        this->size=this->size*2;
        int * tab = new int[this->size];
        for(int i=0; i<=(this->size)/a; i++){
            tab[i]=this->table[i];
        }
        delete [] this->table;
        this->table = tab;
        a=a*2;
    }
    if(n_size<this->size){
        tab_mng::reduce_tab(n_size);
    }
}
```

Ilustracja 2: Algorytm powiększania rozmiaru tablicy x2

```
void tab_mng::enlarge_by_power2(int n_size){
    int b = this->size;
    int c = this->size;
    while(this->size<n_size){
        this->size=this->size*this->size;
        b=this->size/c;
        int * tab = new int[this->size];
        for(int i=0; i<=(this->size)/b; i++){
            tab[i]=this->table[i];
        }
        delete [] this->table;
        this->table=tab;
    }
    if(n_size<this->size){
        tab_mng::reduce_tab(n_size);
    }
}
```

Ilustracja 3: Algorytm powiększania tablicy do kwadratu rozmiaru

Uzyskane pomiary:

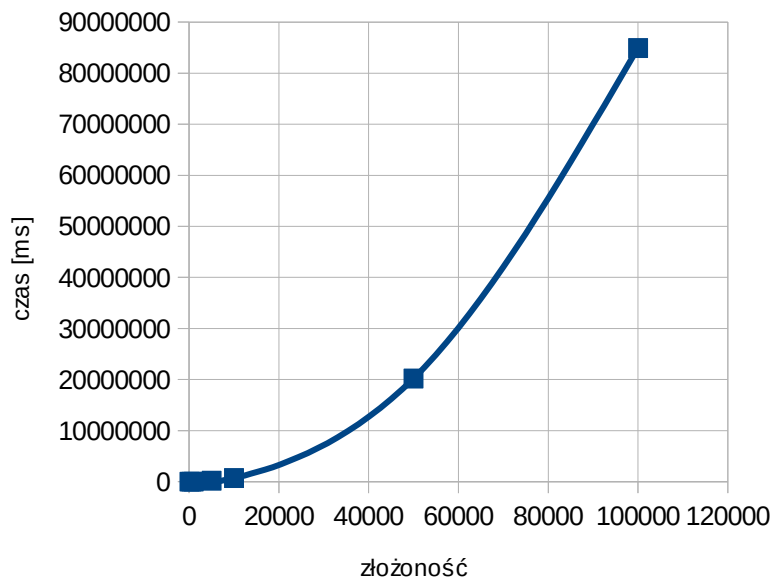
	czas algorytmu [ms]		
złożoność	enlarge_by1	enlarge_byx2	enlarge_by_power2
100	275	34	15
	258	27	14
	255	35	14
	193	35	16
	257	35	14
	256	28	14
	256	34	17
	250	30	15
	263	35	14
	247	29	15
500	3562	38	75
	2759	49	75
	2711	49	75
	3586	49	74
	3378	45	75
	2934	49	75
	2840	49	75
	3174	49	73
	3402	47	75
	3018	49	74
złożoność	enlarge_by1	enlarge_byx2	enlarge_by_power2
1000	10084	100	149
	12103	101	96
	12882	100	90
	13237	101	87
	12069	101	102
	12673	101	121
	10951	100	92
	12735	99	109
	12293	100	98
	13284	101	103
5000	188141	185	233
	216890	2435	232
	191919	1998	224
	193680	2301	152
	209067	2281	213
	198491	2309	177
	196724	2325	194
	200139	2017	203
	210628	1952	159
	198956	2402	228

złożoność	enlarge_by1	enlarge_byx2	enlarge_by_power2
10000	731422	441	22
	727289	470	22
	731111	4044	22
	732189	3302	22
	728824	441	22
	727549	478	24
	734056	3675	22
	728401	408	22
	732451	442	24
	727068	451	24
50000	20168676	1302	2088
	20182348	1627	1582
	20214295	1831	2172
	20192837	1728	2018
	20451357	1754	1641
	20210329	1635	2104
	20142512	1797	1379
	20097383	1616	1639
	20165844	1774	1613
	20156389	1816	1493
złożoność	enlarge_by1	enlarge_byx2	enlarge_by_power2
100000	85065660	3415	2426
	84746860	3181	3678
	85003753	3486	3600
	85176391	2695	2732
	84812098	3872	2914
	84742822	3468	3664
	84937452	3281	3291
	84681324	3506	3521
	85764235	3509	3081
	84403233	3422	2363
	Średnie wyniki		
złożoność	enlarge_by1	enlarge_byx2	enlarge_by_power2
100	251	32,2	14,8
500	3136,4	47,3	74,6
1000	12231,1	100,4	104,7
5000	200463,5	2020,5	201,5
10000	730036	1415,2	22,6
50000	20198197	1688	1772,9
100000	84933382,8	3383,5	3127

Wykres na bazie średnich wyników:

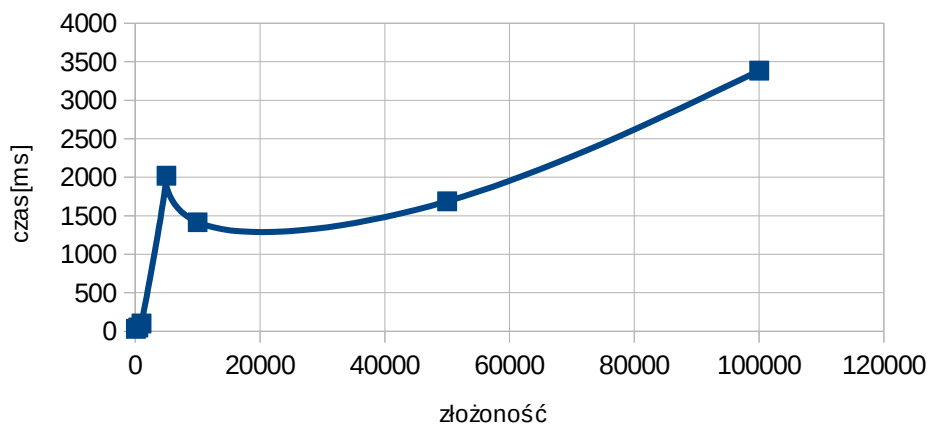
Wykres I

enlarge_by1



Wykres II

enlarge_byx2



WYKRES III

enlarge_by_power2

