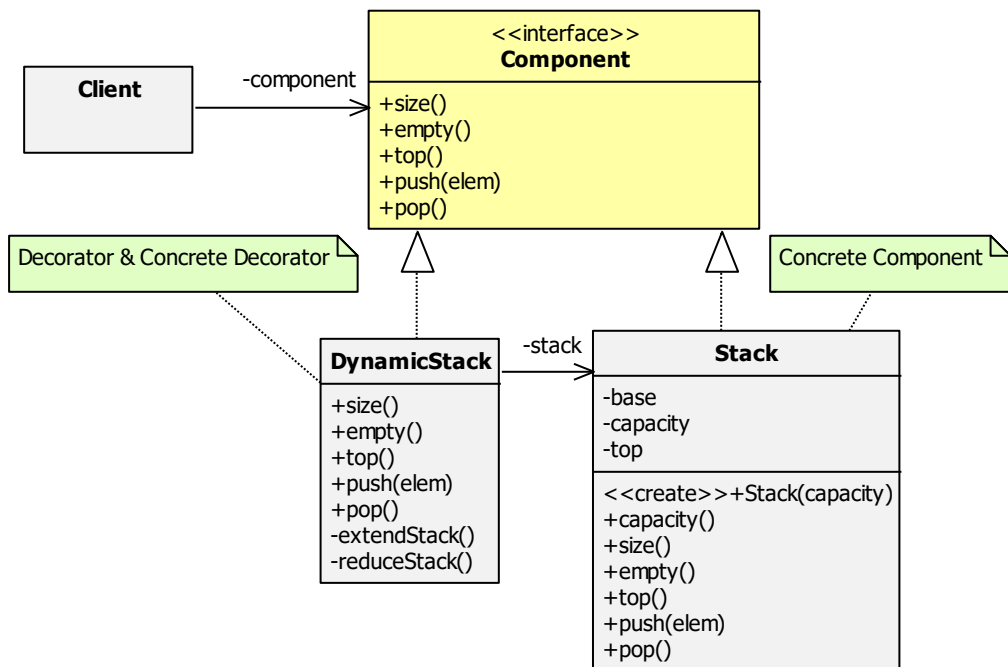


Problems

1. Դիցուք զանգվածում տեղադրված պահուստակր անհրաժեշտ է դարձնել *դինամիկ*՝ հետևյալ կերպով փոխակերպելով **push** և **pop** գործողությունները.
 - եթե հատկացված տիրույթը սպառված է **push** գործողությունը կատարելուց առաջ, ապա վերցվում է *կրկնակի չափի* նոր տիրույթ, պահուստակի պարունակությունը արտագրվում է անտեղ, ինչից հետո կատարվում է տարրի ավելացումը: Հակառակ դեպքում, տարրը ավելացվում է սովորական կերպով,
 - եթե հատկացված տիրույթի ընդամենը մեկ քառորդն է օգտագործված **pop** գործողությունը կատարելուց առաջ, ապա վերցվում է *կես չափի* նոր տիրույթ, պահուստակի պարունակությունը արտագրվում է այնտեղ, ինչից հետո կատարվում է տարրի հեռացումը: Հակառակ դեպքում, տարրը հեռացվում է սովորական կերպով:

Ստորև առաջարկվում է այս մոտեցման իրականացում՝ հենված **Decorator** շաբլոնի վրա: Առաջարկված լուծման շրջանակում ենթադրվում է, որ *client*-ը կարող է կապված լինել ինչպես ֆիքսած այնպես էլ դինամիկորեն փոփոխվող չափ ունեցող պահուստակի հետ:

Իրականացնել առաջարկված նախագծային լուծումը՝ կառուցելով թեստային օրինակներ:



2. Սահմանենք *ռեկուրսիվ* *ցուցակ* հասկացություն՝ օժտված հետևյալ գործողություններով.

- **head()**: վերադարձնում է ոչ դատարկ ցուցակի առաջին տարրը,
- **tail()**: վերադարձնում է ոչ դատարկ ցուցակի առաջին տարրի հեռացումից հետո ստացված ցուցակը,
- **cons(head, tail)**: ստեղծում և վերադարձնում է ցուցակ, որի առաջին տարրն է **head**-ը, իսկ մնացած տարրերի ցուցակն է **tail**-ը:

Ստորև առաջարկվում է **Bridge** շաբլոնի հիման վրա իրականացնել **Stack** և **Queue** աբստրակցիաները՝ օգտագործելով *ռեկուրսիվ* և *կապակցված* ցուցակները որպես *implementer*-ներ:

Իրականացնել առաջարկված նախագծային լուծումը՝ կառուցելով թեստային օրինակներ:

