

ԱԼԳՈՐԻԹՄՆԵՐՆ ԱՌՕՐՅԱ ԿՅԱՆՔՈՒՄ և ԴՐԱՆՑ ՏԵՍԱԿՆԵՐԸ

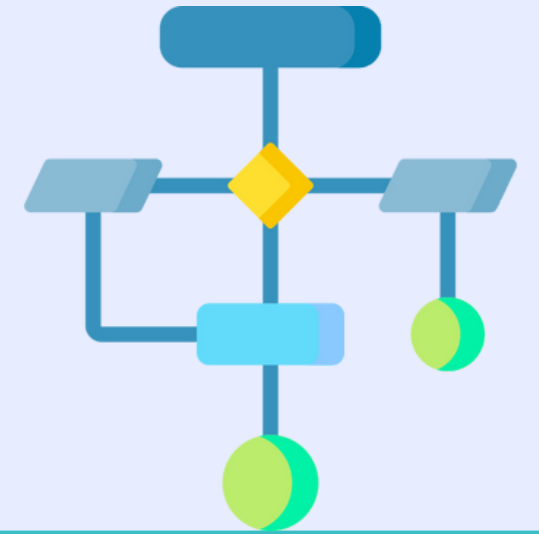
Հայարփի Ղազարյան

ԱԼԳՈՐԻԹՄՆԵՐՆ ԱՌՕՐՅԱ ԿՅԱՆՔՈՒՄ

Առօրյա կյանքում մենք նույնիսկ չենք նկատում, թեինչպես ենք օգտագործում տարբեր ալգորիթմներ: Սովորում ենք հաշվել, տեսակավորել, քայլել, կապել կոշիկների քուղերը եւ այլն:

Լուծում ենք բազմաթիվ խնդիրներ՝ պարզ եւ բարդ: Միեւնույն խնդիրը լուծելու համար կարող են օգտագործվել տարբեր ալգորիթմներ: Օրինակ՝ մի աշակերտ կարող է օգտագործել գրաֆիկական խմբագրիչ՝ շնորհավորական բացիկ գրելու համար, մյուսը՝ տեքստային խմբագրիչ, երրորդը՝ թուղթ եւ գունավոր մատիտներ: Գրեթեբոլոր գործընթացները կատարվում են քայլ առ քայլ ընթացակարգով՝ ալգորիթմական մտածողությամբ: Ալգորիթմները հաշվողական մտածողության մի մասն են: Իսկ բարդ խնդիրներն ալգորիթմի կիրառմամբ լուծելը հենց ալգորիթմական մտածողություն է:

Օրինակ՝ ենթադրենք՝ ունենք տարբեր մեծության գունավոր քարերի հավաքածու:



Պահանջվում է գտնել այդ քարերից ամենամեծը:
Ինչպե՞ս լուծել խնդիրը:

Կարող ենք խնդիրը բաժանել հետևյալ պարզ քայլերի՝

1. հավաքածուից վերցնել կամայական գունավոր քար,
2. այնուհետև վերցնել երկրորդ քարը,
3. համեմատել քարերը,
4. փոքրը դնել մի կողմ,
5. հավաքածուից վերցնել հաջորդ քարը,
6. համեմատել ձեռքում եղած մեծ քարի հետ,
7. կրկին փոքրը դնել մի կողմ:



Կրկնել քայլերը, մինչև մնա մեկ գունավոր քար: Դա էլ կլինի ամենամեծ քարը:

Սա ալգորիթմ է, որը մարդն է կատարում: Հաճախ, սակայն, մենք օգտագործում ենք թվային սարքեր՝ ալգորիթմներ իրականացնելու համար: Մարդու կողմից իրագործված ալգորիթմի համեմատությամբ դրանք զգալիորեն արագագործ են:

Ալգորիթմը նպատակին միտված գործողությունների հաջորդականություն է:

Կիրառական ալգորիթմի օրինակներ

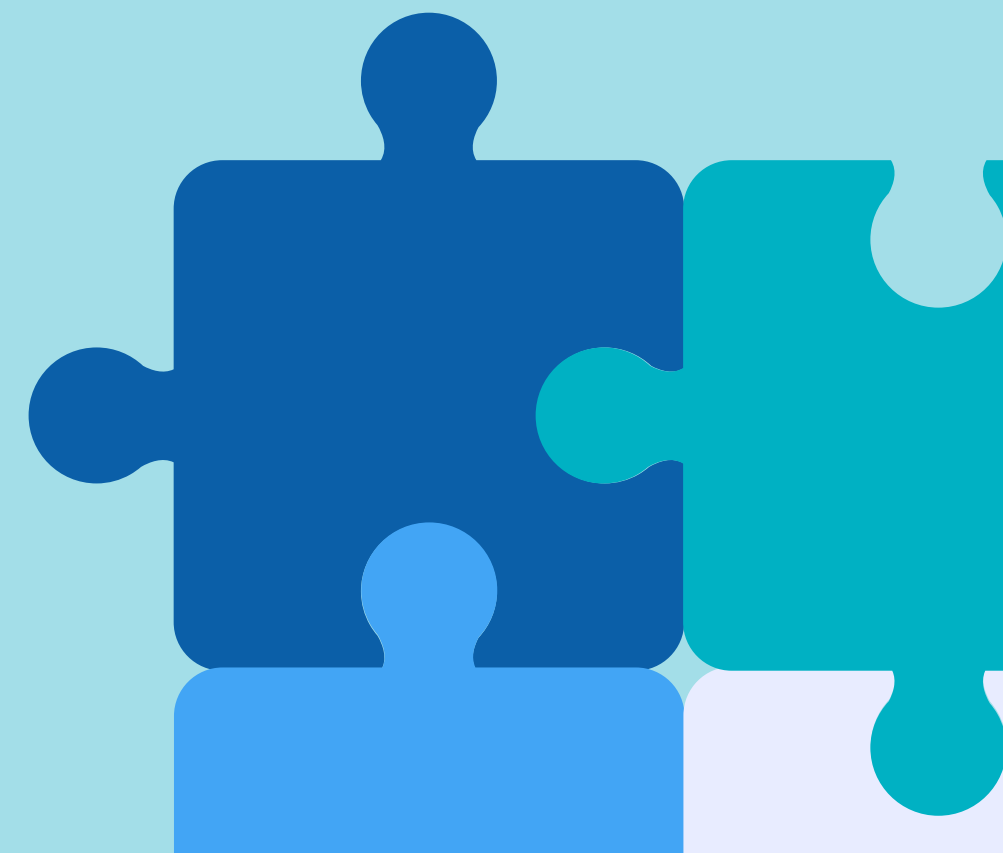
Հաց գնելու գործողություն. հարկավոր է գնել 2 հատ հաց՝ սպիտակ եւ սեւ:

Խնդրի լուծման համար պետք է կատարել հետեւյալ գործողությունները՝

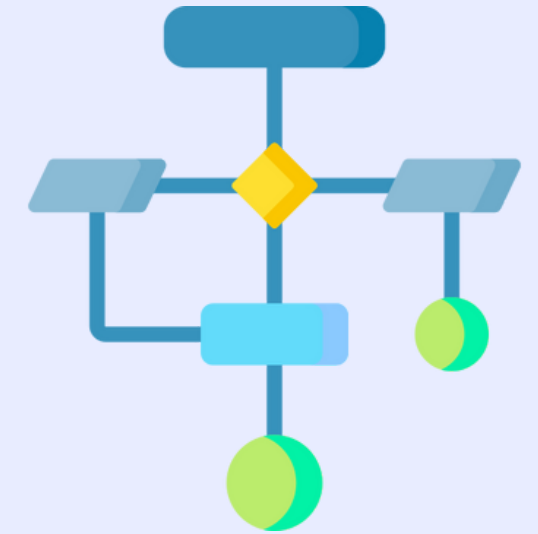
1. Գնալ խանութ, որտեղ կա հացաբուլկեղենի բաժին:
2. Գնել մեկ սպիտակ հաց:
3. Գնել մեկ սեւ հաց:
4. Հացերը տանել տուն:

Ավարտ:

Ալգորիթմը կատարվում է վերելից ներքեւ:



ԱԼԳՈՐԻԹՄՆԵՐԻ ՏԵՍԱԿՆԵՐԸ

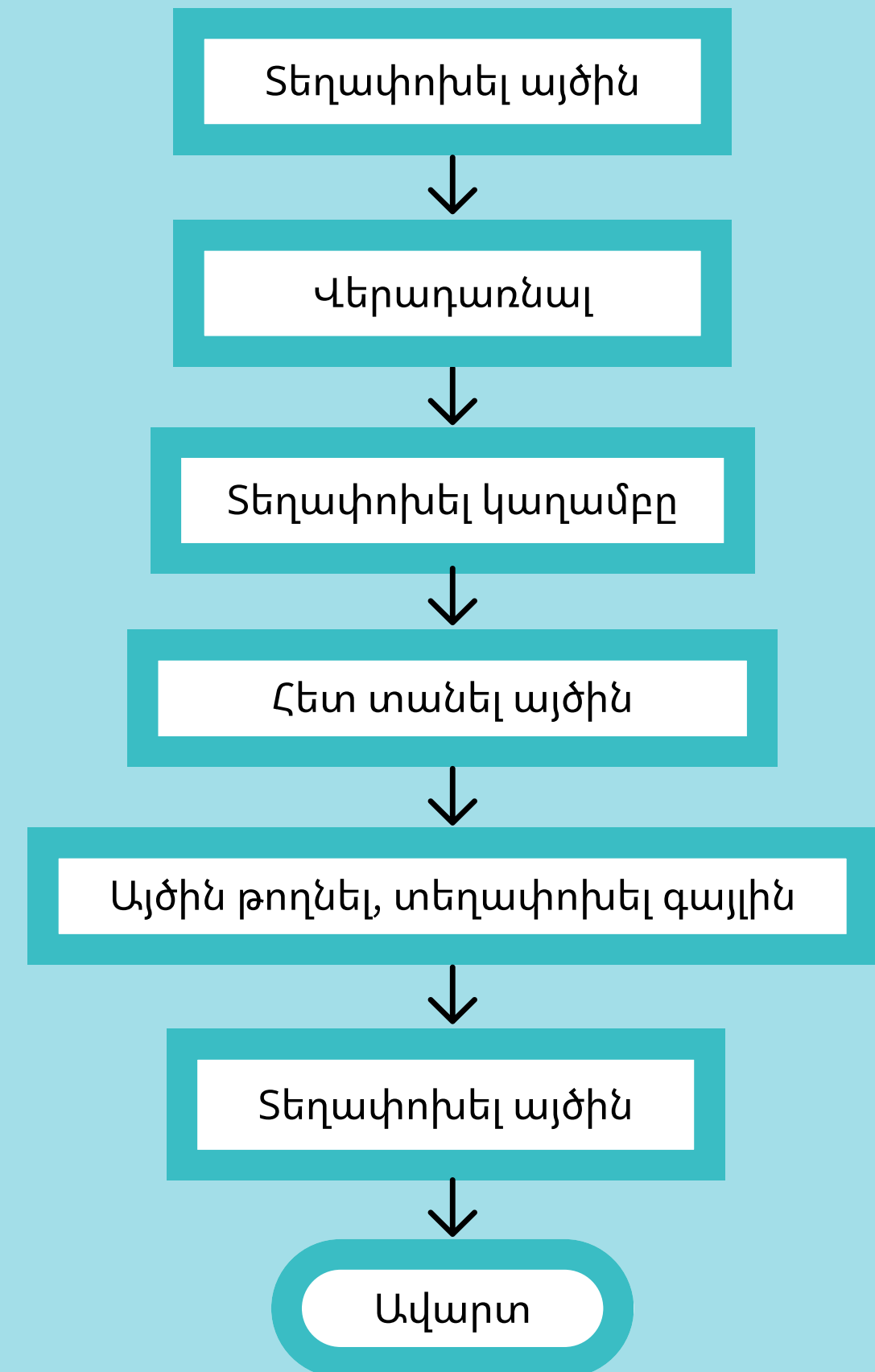
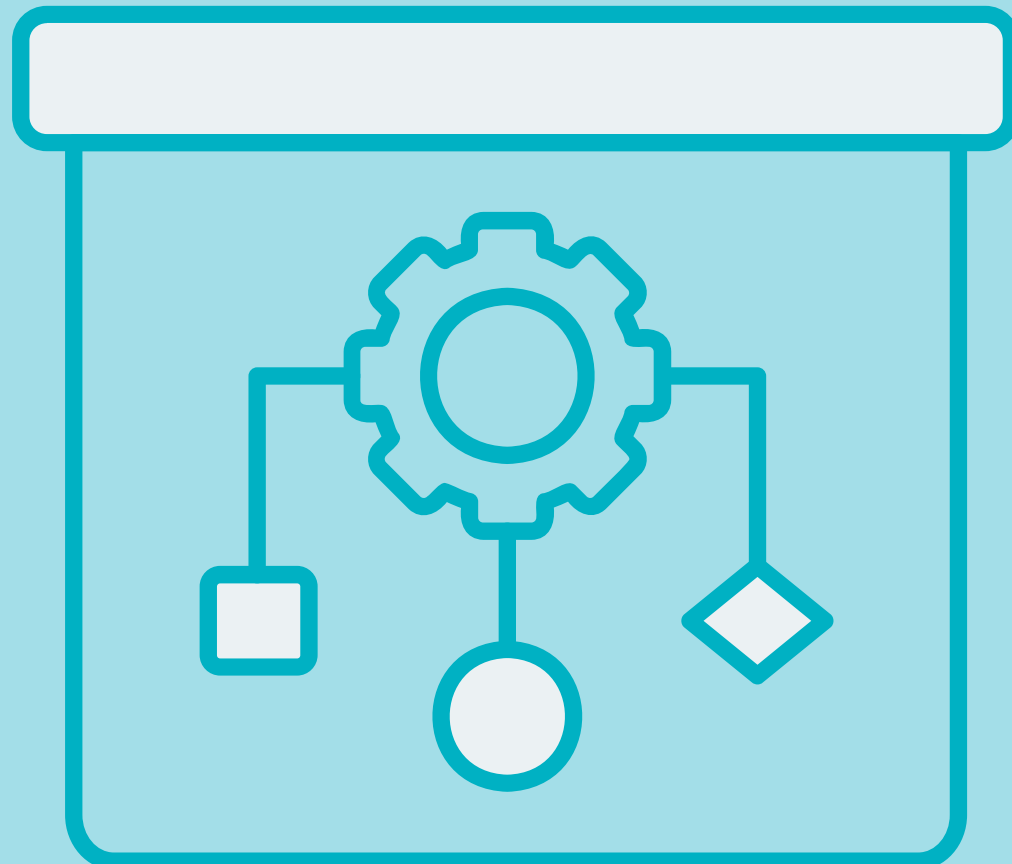


Բառաբանաձևային տեսքով ներկայացված ալգորիթմը լիարժեք հասկանալու համար առնվազն մի քանի անգամ պետք է կարդալ: Ավելի դյուրըմբռնելի կլինի գրաֆիկական արտապատկերման ձևը: Ըստ ալգորիթմում կատարվող գործողությունների՝ տարբերում են **գծային, ճյուղավորված եւ ցիկլային ալգորիթմներ**:

Գծային ալգորիթմում բոլոր գործողությունները կատարվում են որոշակի հերթականությամբ, հաջորդաբար, մեկը մյուսի հետեւից:

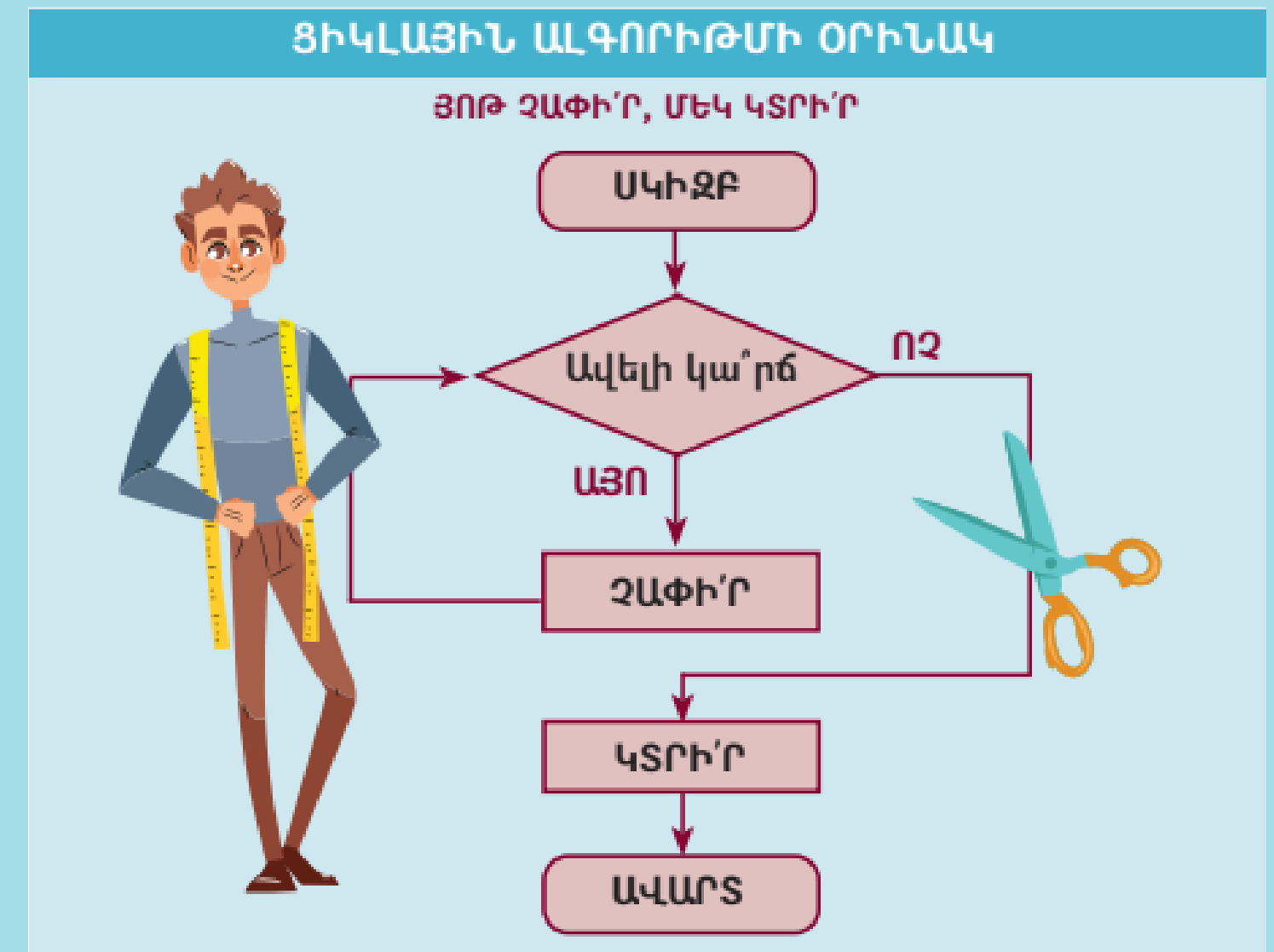
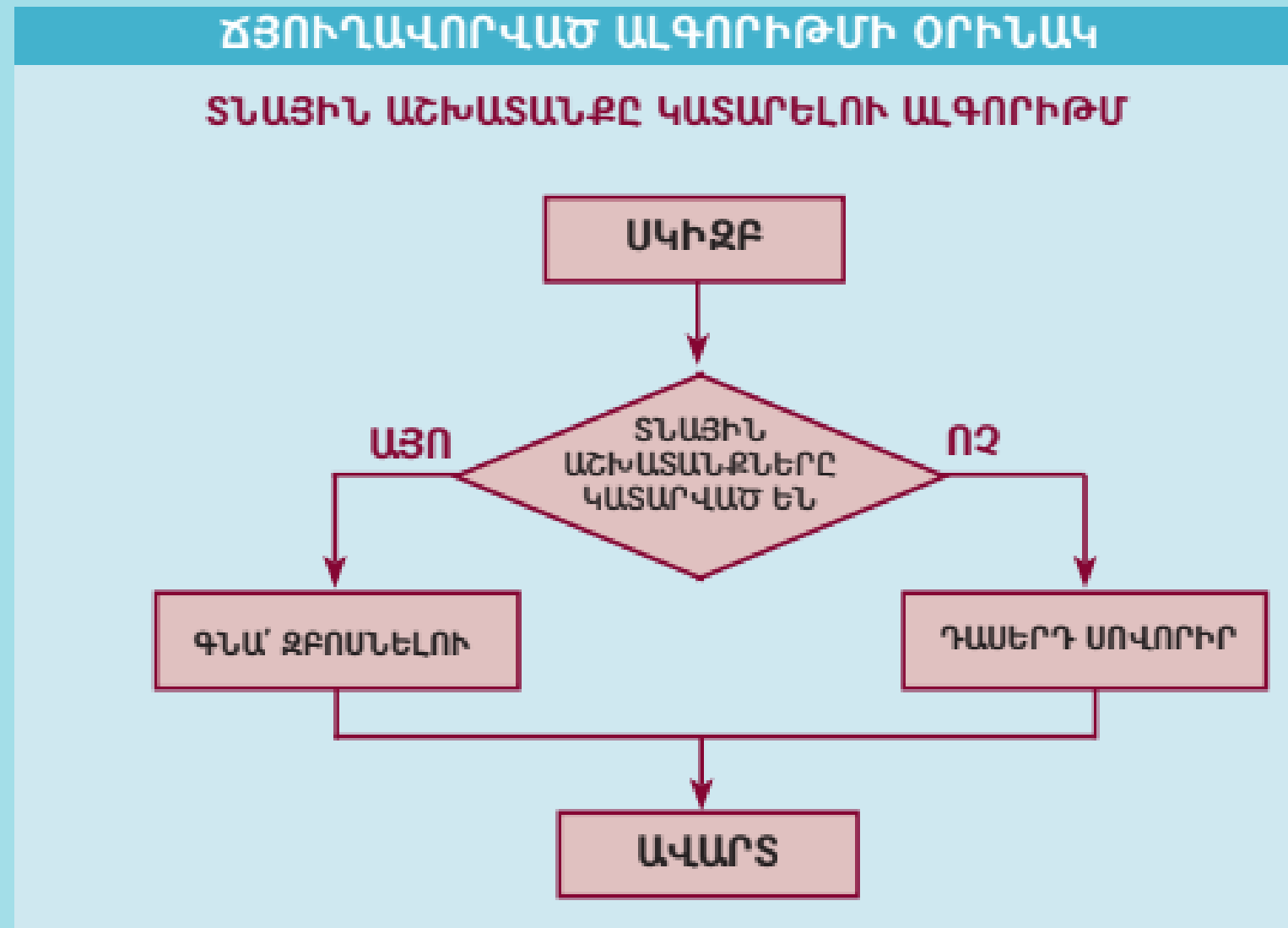
«Գայլը, այծը եւ կաղամբը»

Գյուղացուց պահանջվում է գետի վրայով անցկացնել գայլին, այծին եւ կաղամբը: Նա ունի մի նավակ, որով, բացի իրենից, կարող է տեղափոխել մեկ առարկա՝ կամ գայլին, կամ այծին, կամ կաղամբը: Եթե նա գայլին առանց հսկողության թողնի այծի հետ, ապա գայլն այծին կուտի, եթե այծին թողնի կաղամբի հետ, այծը կուտի կաղամբը:



Եթե ալգորիթմում, որոշակի պայմանից կախված, գործողությունները կատարվում են տարբեր ուղղություններով, ապա այդպիսի ալգորիթմը կոչվում է **ճյուղավորված**:

Որոշ ալգորիթմներում կան բազմակի գործողություններ, որոնք կոչվում են ցիկլեր, իսկ այդպիսի ալգորիթմը՝ **ցիկլային**:



Հնորհակալություն

