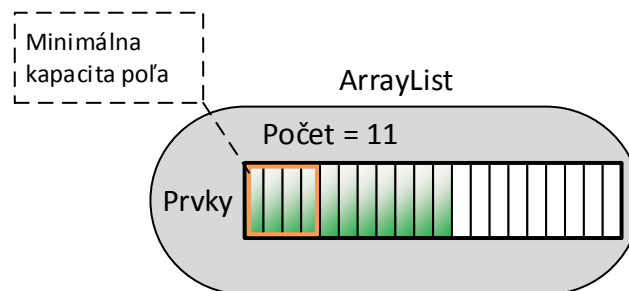


ArrayList

ArrayList je implementácia zoznamu pomocou poľa prvkov. Obsahuje atribúty

- **Prvky** typu pole prvkov, ktorý eviduje všetky prvky v zozname a
- **Počet** typu celé číslo evidujúci aktuálny počet prvkov v poli.

Po vytvorení ArrayList neobsahuje žiadny prvok, avšak pole je inicializované svojou minimálnou kapacitou, pod ktorú nikdy neklesne (pri znižovaní poľa ako dôsledok operácie zmaž).



ArrayList má miesto na ďalší prvok vtedy, keď aktuálna kapacita poľa je väčšia ako počet prvkov v ňom.

Zväčšovanie a zmenšovanie poľa je možné robiť :

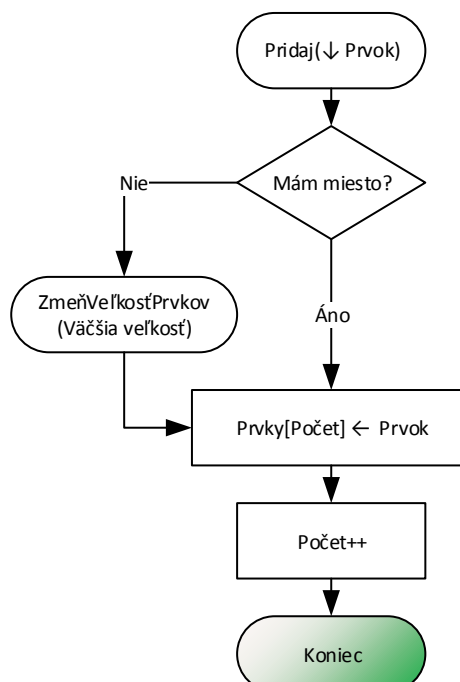
- **lineárne** - vždy, keď sa má pole prvkov zväčšiť alebo zmenšiť, zväčší alebo zmenší sa o definovanú veľkosť alebo
- **exponenciálne** – pole prvkov sa zväčšuje alebo zmenšuje v násobkoch svojej aktuálnej veľkosti.

Pri zmenšovaní poľa nesmie veľkosť poľa prekročiť minimálnu kapacitu!

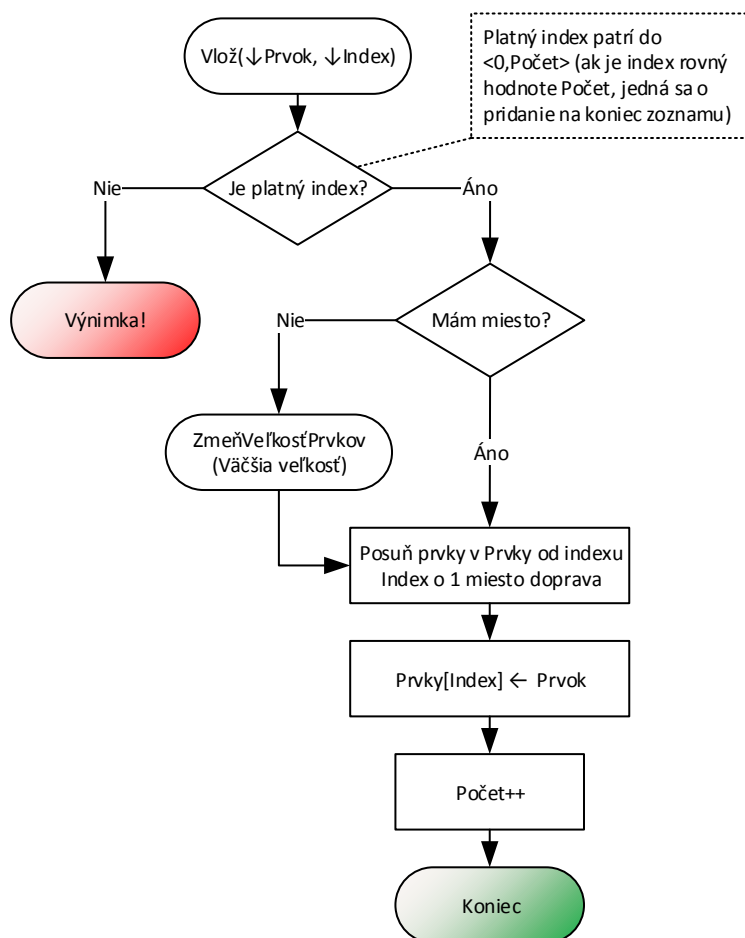
Platné indexy v ArrayListe patria do intervalu $[0; \text{Počet})$.

Metódy

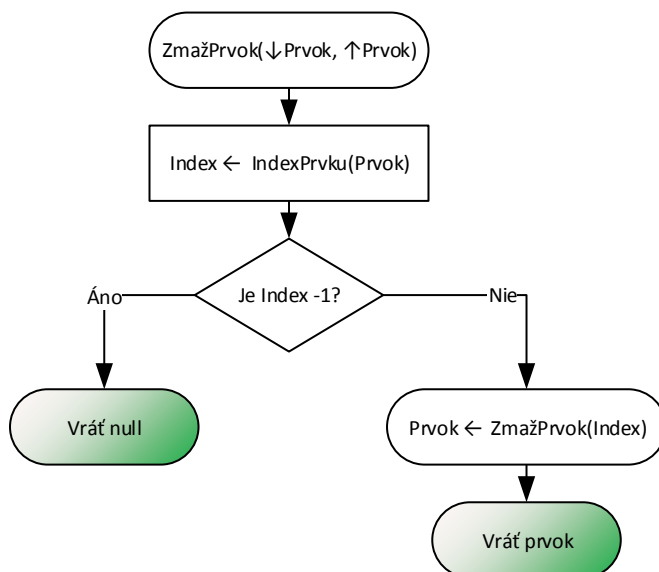
Pridaj prvok pridá prvok na koniec zoznamu.



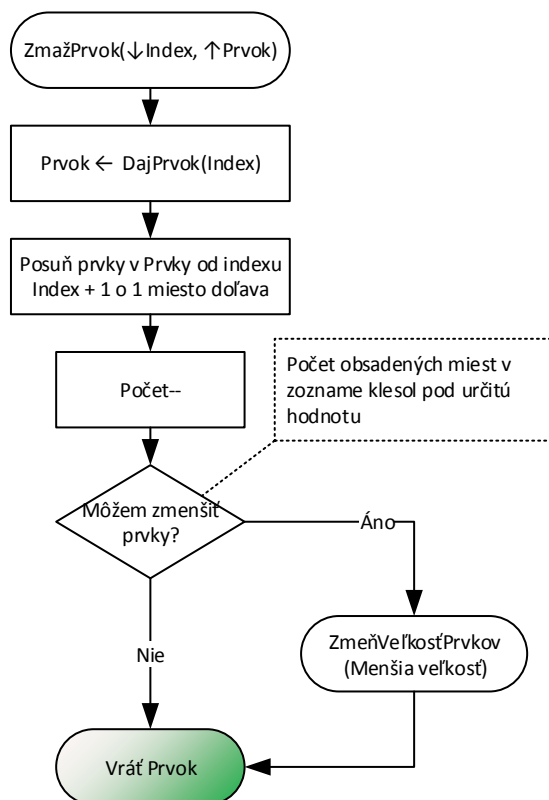
Vlož prvok na daný index vloží (neprepíše) prvok na daný index. Ak je index zhodný s počtom prvkov (teda jedná sa o prvý neplatný index v poli), metóda sa správa ako obyčajné vloženie prvku.



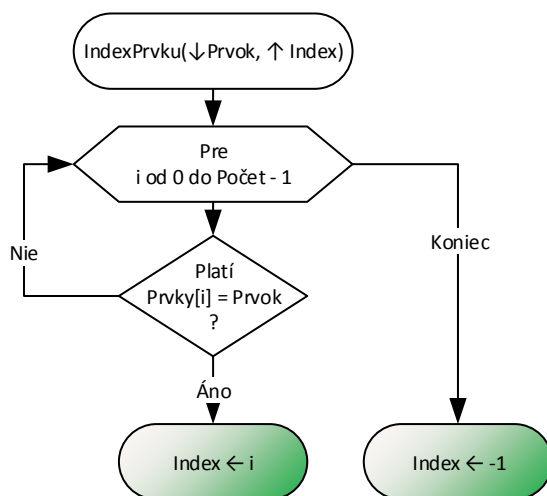
Zmaž prvok nájde prvok v zozname a ten následne vymaže (vymaže sa iba prvý výskyt daného prvku). Na znak úspešného vymazania vráti vymazaný prvok. Ak sa prvok v zozname nenachádza metóda vráti null.



Zmaže prvok na danom indexe (ak nie je index platný, o korektné správanie zabezpečí výnimka v metóde DajPrvok). Odstránený prvok tvorí návratovú hodnotu tejto metódy (nikdy ¹nad ním nevoláme deštruktor). V prípade potreby sa zmenší pole prvkov.



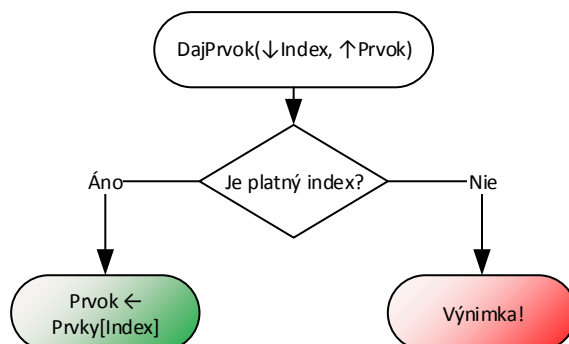
Vráti index prvku, ak sa v zozname nachádza. Vždy vráti index prvej hodnoty (ak sa v zozname nachádza viac rovnakých hodnôt). Referenčné typy porovnáваме referenčne²! Ak sa prvok v zozname nenachádza, vráti -1.



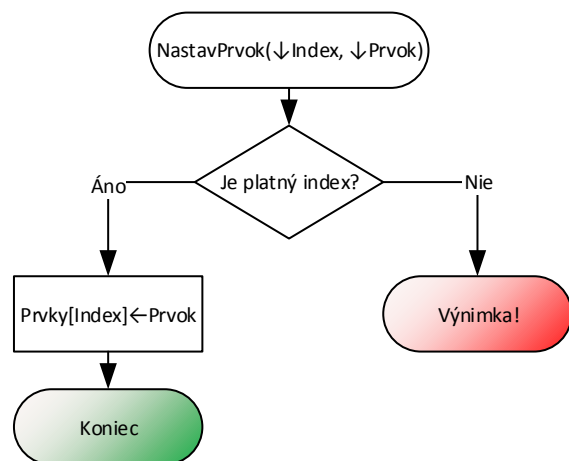
¹ Pokiaľ to nie je požadovaná vlastnosť a očakávané správanie štruktúry.

² ==

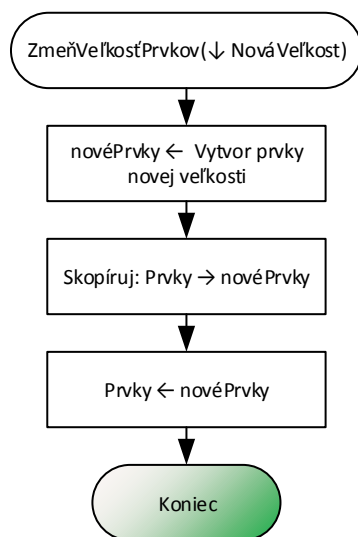
Vráti prvok na danom indexe. Ak sa jedná o neplatný index, metóda vystrelí výnimku.



Prepíše prvok na danom indexe. Ak sa jedná o neplatný index, metóda vystrelí výnimku.

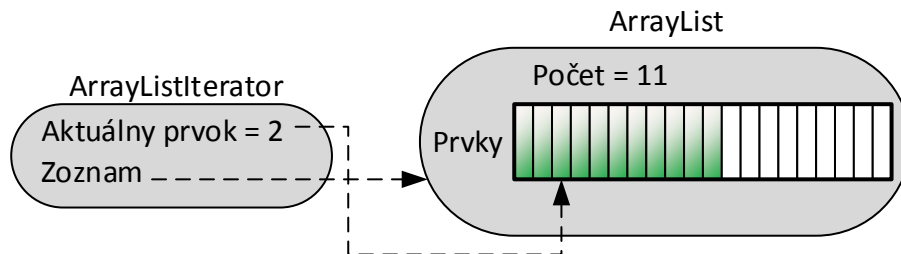


Pomocná metóda, ktorá **zmení veľkosť poľa prvkov**. Pri zmene veľkosti treba dbať na to, aby pole prvkov nebolo menšie ako jeho minimálna kapacita. Metóda nie je dostupná v rozhraní ArrayListu.



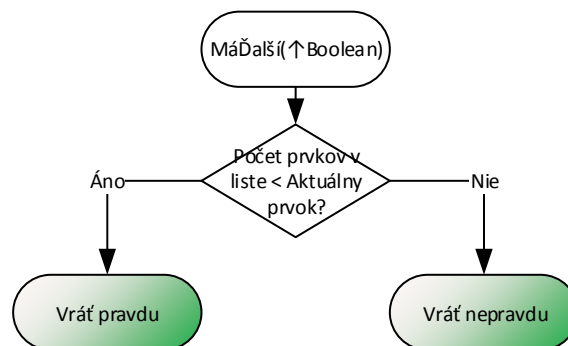
Iterátor

Iterátor pre ArrayList sa naviaže na zoznam, cez ktorý má iterovať, v konštruktoze. Obsahuje atribút, ktorý predstavuje aktuálny index v zozname. Na začiatku sa inicializuje „pred“ zoznam, teda na index -1.



Metódy

Vráti príznak, či má ArrayList ešte ďalší prvok (teda prvok za indexom Aktuálny prvok).



Posunie sa v štruktúre a vráti prvok. Platnosť netreba kontrolovať, keďže tá bola skontrolovaná metódou MáĎalší. O jej korektné volanie sa stará JAVA sama.

