

# Gymnázium, Praha 6, Arabská 14

předmět Programování, vyučující Mgr. Jan Lána



**Gymnázium  
Arabská**

## Ročníková práce

Lednička - Seznam surovin

Krystof Maxa 1.E

Duben 2022

## Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem jediným autorem tohoto projektu, všechny citace jsou řádně označené a všechna použitá literatura a další zdroje jsou v práci uvedené. Tímto dle zákona 121/2000 Sb. (tzv. Autorský zákon) ve znění pozdějších předpisů uděluji bezúplatně škole Gymnázium, Praha 6, Arabská 14 oprávnění k výkonu práva na rozmnožování díla (§ 13) a práva na sdělování díla veřejnosti (§ 18) na dobu časově neomezenou a bez omezení územního rozsahu.

V Praze dne ..... ..

## Anotace

Cílem programu je to, aby člověk napsal co a kolik toho chce přidat do ledničky a následně mohl surovinu přidávat a odebírat pomocí tlačítek. Když by surovina došla, tak o tom program informuje a napíše, aby člověk danou surovinu doplnil. Program také informuje o tom, kdyby lednička byla plná.

## Abstract

The goal of the project is for a person to write what and how much he/she wants to add to the fridge and than be able to add or remove the raw material using buttons. When the raw material runs out, the program informs about it and writes it so the person replenishes the raw material. The program also informs when the fridge is full.

## Zadání

Budeme mít ledničku. Člověk si bude moci vybrat co si dá k jídlu. Jakmile sní veškerý počet daného jídla, hra mu napíše, ať doplní zásoby. Někde bokem bude tlačítko, DOPLNIT, které když se zmáčkne, hra se zeptá co chceme doplnit. My napíšeme co chceme doplnit a ono se to doplní. Když něco bude chybět a hráč nedoplní zásoby daného jídla, hra napíše, že dané jídlo chybí.

---

Nebude to hra, protože by neměla žádný smysl, bude to seznam. Člověk bude moc přidat do ledničky nějakou surovinu, funkce doplnit zůstává. Ještě zde bude tlačítko sníst, aby mohl danou surovinu z ledničky sníst.

## Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Vytvoření prostředí ledničky</b>	<b>7</b>
2.1	Instrukce a nadpis . . . . .	7
2.2	Textové pole . . . . .	7
2.3	Přidat surovin . . . . .	8
2.4	Box ledničky, tlačítka doplnit a odebrat, pomocný label doplLednicku . . . . .	8
2.5	Doplň lednicku . . . . .	9
<b>3</b>	<b>Přidat surovinu</b>	<b>10</b>
3.1	Když je v ledničce místo: . . . . .	10
3.2	Když v ledničce není místo . . . . .	10
<b>4</b>	<b>Odebrat surovinu</b>	<b>11</b>
4.1	Když surovina dojde . . . . .	11
4.2	Když je suroviny dostatek . . . . .	11
<b>5</b>	<b>Doplnit surovinu</b>	<b>12</b>
5.1	Když ještě není přidána žádná surovina do boxu ledničky	12
5.2	Když už v boxu surovina je . . . . .	12
<b>6</b>	<b>Závěr</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>Zdroje</b>	<b>14</b>

## 1 Úvod

Program si sám vytvoří prostředí ledničky. Nahoře vypíše instrukce pro zadání potřebných informací pro přidání suroviny. Poté bude moci člověk napsat do textových polí jakou surovinu chce přidat a kolik ji je. Po stisknutí tlačítka přidat surovinu přidá surovinu do volného místa v ledničce. To může člověk opakovat do té doby, dokud je v ledničce místo.

U každého boxu v ledničce má dvě tlačítka: doplnit a odebrat. Když stiskne tlačítko doplnit, tak se zvětší počet suroviny o 1. Když stiskne tlačítko odebrat, tak se zmenší počet suroviny o 1. Jakmile bude počet suroviny 0, tak program napíše doplň jídlo. Kdyby chtěl člověk zmačknout tlačítko doplnit nebo odebrat i přesto, že by v boxu nic nebylo, program mu napíše, že v boxu nic není.

Nejdříve jsem měl napsaný program, který byl jednodušší v části, kde se programují tlačítka doplnit a odebrat, ale v této části mi program přestal fungovat. Nevěděl jsem jak udělat forcyklus pro nastavení daných tlačítek tak, aby fungovala.

Myslím si, že program by mohl být nějakým základním kamenem v aplikaci pro ledničku, která díky programu pozná, jestli by měla sama objednat nějakou surovinu z obchodu.

## 2 Vytvoření prostředí ledničky

Prostředí jsem vytvořil pomocí polí. Udělal jsem si pole na tlačítka, nápisy, jména surovin a množství surovin. Všechny objekty, některé společně v hboxech, jiné samostatně, se poté postupně přidávají do hlavního VBoxu, který používám pro celkové vycentrování.

```
//pole pro misto na vložení jména surovin
Label[] boxLednický = new Label[7];

//pole pro napisu dopl lednicku , ke kazdemu radku
Label[] doplLednicku = new Label[7];

//pole pro tlacitka doplSurovinu
Button[] doplnitSurovinu = new Button[7];

//pole pro tlacitka odeberSurovinu
Button[] odebratSurovinu = new Button[7];

//pole pro jmena surovin
String[] jmenoSuroviny = new String[7];

//pocet jednotlivych surovin
int[] pocetSuroviny = new int[7];

//popmocna promena pro funkci tlacitka pridatSurovinu
int ps = 0;

//pomocna promena pro vypsaní poradi jednotlivych supliku
int suplik = 1;

//kdyz je boxPrazdny , tlacitko doplnitSurovinu nic neprida
boolean[] boxPrazdny = new boolean[7];
```

### 2.1 Instrukce a nadpis

Jako první věc se vytvoří nápis a instrukce. Instrukce popisují jak a kam se má napsat název a množství suroviny.

### 2.2 Textové pole

Pod instrukce se vloží textová pole, ze kterých si program vezme informace k pojmenování boxů, což jsou právě jména a množství surovin. První textové pole je pro String, druhé je pro int.

## 2.3 Pridat surovin

Dále program přidá tlačítko Přidat surovinu. Díky tomuto tlačítku můžeme "potvrdit" to, co je napsané v textových polích. Jakmile stiskneme tlačítko, program přejmenuje určitý box ledničky.

## 2.4 Box ledničky, tlačítka doplnit a odebrat, pomocný label doplLednicku

Zde jsem použil forcyklus, ve kterém se upraví a přidají jednotlivé objekty do hboxu, který se vytvoří pokaždé na začátku forcyklu a na konci se následně přidá do hlavního VBoxu. Na konci forcyklu se k pomocné proměně přičte 1, aby program přidal do hboxu další "řadu" objektů. Vpodstatě seskládáme řádek objektů a ten přidáme do hboxu, který se přidá do hlavního VBoxu.

```
pridatSurovinu.setOnAction((pS) -> {

//udelat if, ze kdyz bude plno, tak to napise: neni misto v lednicce
if (ps < 7) {
//zepta se na jmeno suroviny
jmenoSuroviny[ps] = textJmeno.getText();
//zepta se na pocet suroviny
pocetSuroviny[ps] = Integer.parseInt(textPocet.getText());

//prepise text v supliku
boxLednicku[ps].setText(jmenoSuroviny[ps] + " pocet:" + pocetSuroviny[ps]);

//v pripade ze by bylo napsane v doplLednicku("v supliku nic neni"), tak to zmizi,
protoze jsme tam uz neco pridali
doplLednicku[ps].setText("");

boxPrazdny[ps] = false;

ps++; //pricteme 1, aby mohl pojmenovavat dalsi boxLednicku
} else {
mistoVLednicce.setText("Lednice je plna!"); //kdyz neni misto, napise to
mistoVLednicce.setFont(Font.font("Cambria", 18));
}
});
```



## 2.5 Dopln lednicku

Jako poslední přidáme label místo VLednici. Jakmile už nebude v ledničce místo pro přidání další suroviny, program napíše, že lednička je plná.

**Instrukce pro pridani suroviny:**

1. Do prvnioho pole napiste jmeno suroviny.
2. Do druheho pole napiste pocet suroviny.  
2.1. Pro vlozeni poctu pouzijte jen cislice.

Zadejte surovinu:

Zadejte pocet suroviny:

Pridat surovinu

1.Suplik	doplnit	odebrat
2.Suplik	doplnit	odebrat
3.Suplik	doplnit	odebrat
4.Suplik	doplnit	odebrat
5.Suplik	doplnit	odebrat
6.Suplik	doplnit	odebrat
7.Suplik	doplnit	odebrat

Figure 1: Ukázka aplikace

### 3 Přidat surovinu

Jelikož už tlačítko přidat surovinu v ledniče máme, stačí naprogramovat to, co se stane když se zmáčkne. Pomocí funkce if program zjistí, jestli je v ledniče ještě místo a podle toho si vybere, co udělá.

#### 3.1 Když je v ledniče místo:

Pomocí prvního textového pole zjistí, jak se surovina jmenuje. Jméno se uloží do prvního místa ve stringovém poli pro jména surovin(jmenoSuroviny). Dále úplně stejně zjistí množství suroviny. Množství suroviny se uloží do prvního místa v intovém poli pro množství surovin(pocetSuroviny).

Program nastaví text v prvním boxu ledničky, což je první místo v poli labelů boxLednický. Text nastaví pomocí toho, co se uložilo do prvního místa v poli jmenoSuroviny a v poli pocetSuroviny:

```
(jmenoSuroviny[ps] + " pocet:" + pocetSuroviny[ps]);
```

Dále změní první místo v poli boxPrazdny, z True na False, aby chom k této surovině mohli používat její tlačítko doplnit.

Používáme pomocnou proměnou "ps", ke které nakonec přičteme 1, aby se program automaticky přesunul na další místo ve všech uvedených polí.

#### 3.2 Když v ledniče není místo

Pokud v ledniče není místo, tak to program dá vědět pomocí labelu mistoVLednicce, do kterého napíše, že je lednička plná.

## 4 Odebrat surovinu

Tlačítko odebrat surovinu je vedle každého boxu ledničky. Každý box má svoje unikátní tlačítko = pro `boxLednický[0]` náleží `odebratSurovinu[0]`. Má takovou funkci, že když se zmáčkne, tak zmenší počet suroviny.

### 4.1 Když surovina dojde

Když bude počet suroviny menší než 1, tak tlačítko `odebratSurovinu` neodebere surovinu, ale napíše do daného labelu `doplňSurovinu` pro danou surovinu, že je potřeba doplnit jídlo.

### 4.2 Když je suroviny dostatek

Program odečte od počtu dané suroviny 1.

```
{pocetSuroviny[0]--;}
```

Dále změni text v daném boxu ledničky na nový s novým počtem.

```
boxLednický[0].setText(jmenoSuroviny[0] + " pocet:" + pocetSuroviny[0]);
```

## 5 Doplnit surovinu

Tlačítko doplnit surovinu je vedle každého boxu. Každý box má svoje unikátní tlačítko = pro `boxLednicku[0]` náleží `doplnitSurovinu[0]`. Má takovou funkci, že když se zmáčkne, tak zvětší počet suroviny.

### 5.1 Když ještě není přidána žádná surovina do boxu ledničky

Když bude box lednický prázdný:

```
(boxPrazdny[0]==true)
```

tak program napíše, že v tomto šupliku ještě nic není:

```
doplnLednicku[0].setText("V supliku nic není.");
```

### 5.2 Když už v boxu surovina je

Přičte k danému počtu suroviny 1:

```
pocetSuroviny[0]++;
```

Dále změní text v daném boxu ledničky na nový s novým počtem:

```
boxLednicku[0].setText(jmenoSuroviny[0] + " pocet:" + pocetSuroviny[0]);
```

Label `doplnLednicku`, k danému boxu ledničky, nastaví na prázdný text, protože jsme jídlo právě doplnili.

## 6 Závěr

Myslím si, že program funguje tak, jak má. Trochu mě mrzí, že se mi nepodařilo nastavit tlačítka doplnit a odebrat pomocí nějakého forcyklu. Program by vypadal lépe a nemuselo by se to tak dlouze psát. Ale programování úkolu a vytváření dokumentace mě upřímně opravdu bavilo. Se svým výsledkem jsem spokojený.

## **7 Zdroje**

<https://docs.oracle.com/>  
<https://jenkov.com/>