

# Domácí úkol na BI-PST 2018

Pavel Jahoda a Jan Lidák

December 10, 2018

## 1 Úkol 1

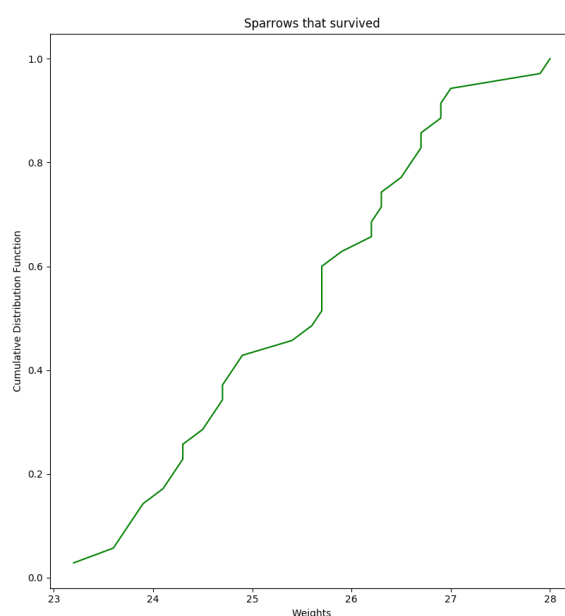
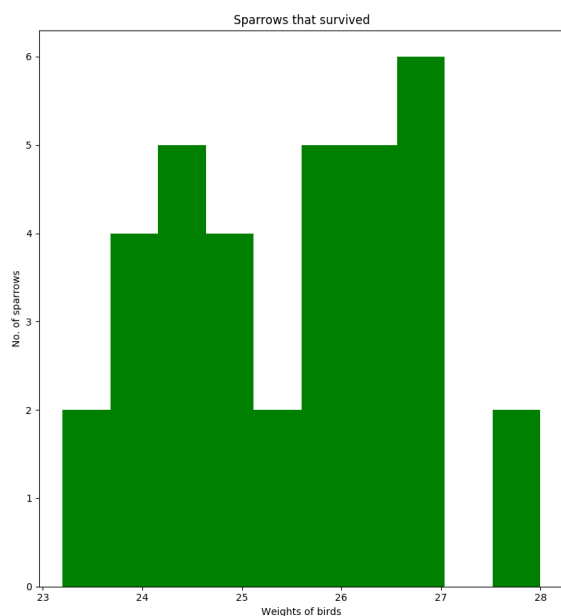
Data jsou z pozorování 59 vrabců během zimy. První veličina  $\mathbf{X}$  reprezentuje váhy vrabců v gramech. Druhá veličina  $\mathbf{Y}$  nabývá dvou hodnot 'survived', pokud vrabec přežil a 'perished' pokud nepřežil. Sledovanou proměnnou  $X$  jsme rozdělili na dvě pozorované skupiny  $\mathbf{X1}$  (vrabci co přežili) a  $\mathbf{X2}$  (vrabci co nepřežili).

$EX1=25.463$ ,  $\text{var}(X1)=1.539$  a medián je 25.7.

$EX2=26.275$ ,  $\text{var}(X2)=2.078$  a medián je 26.

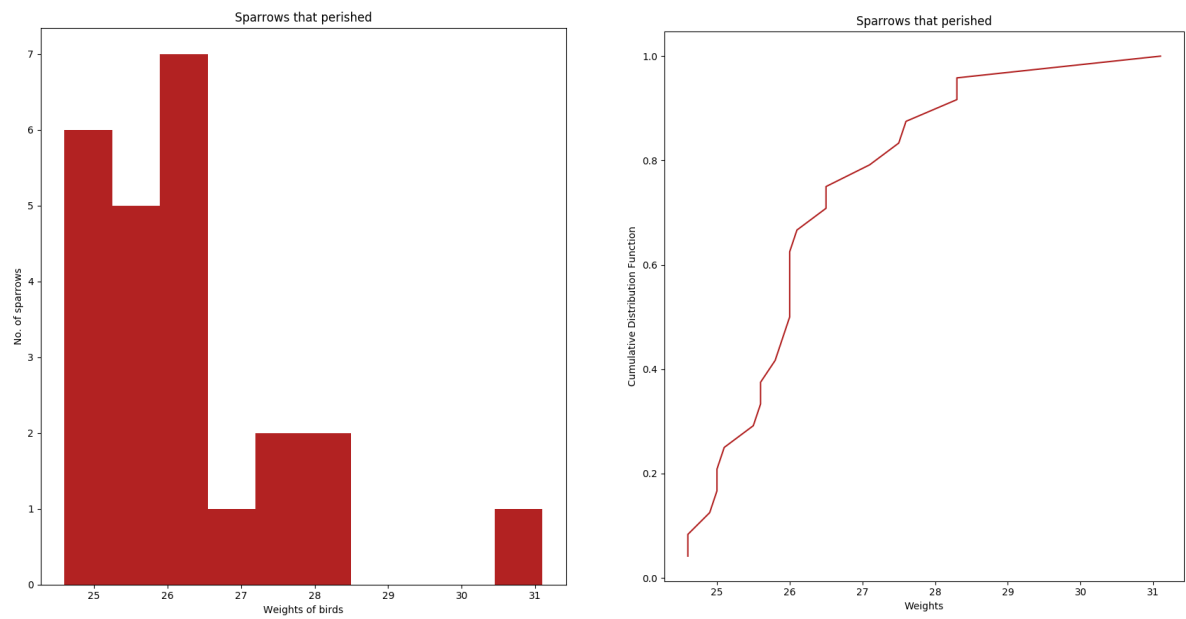
## 2 Úkol 2

Nejprve vykreslíme histogram a graf empirické distribuční funkce pro vrabce kteří přežili.



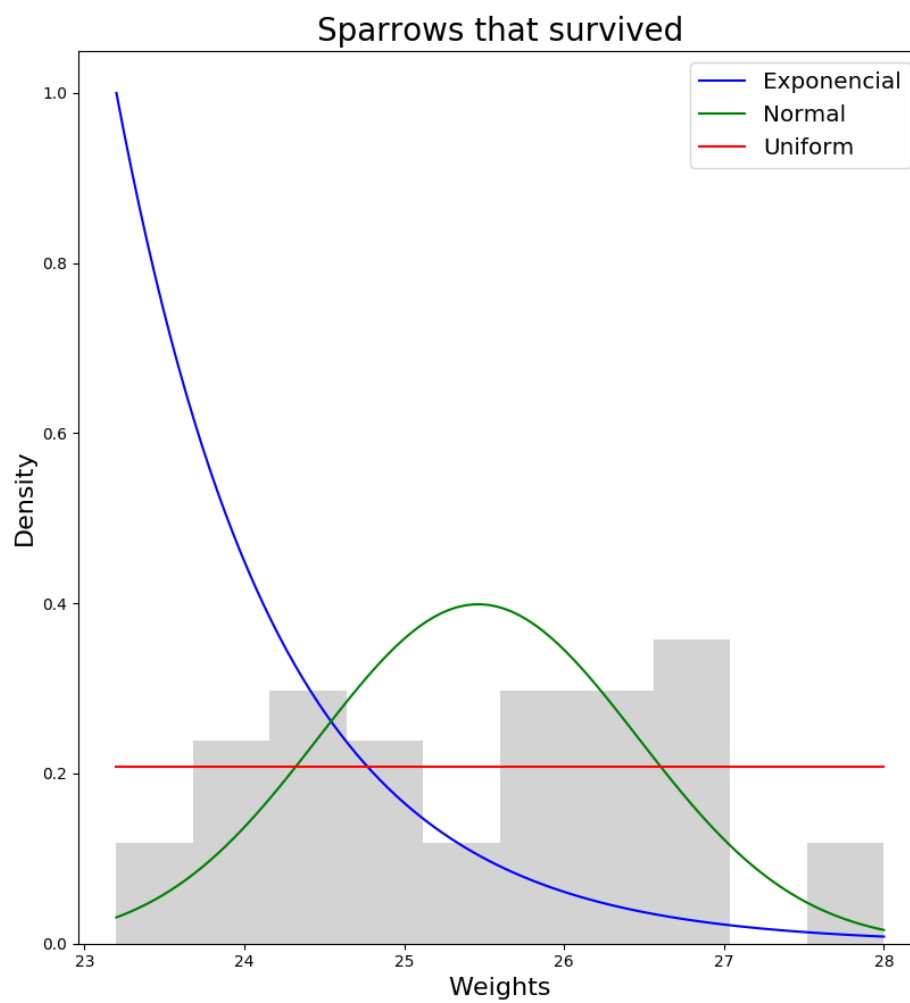
TODO.

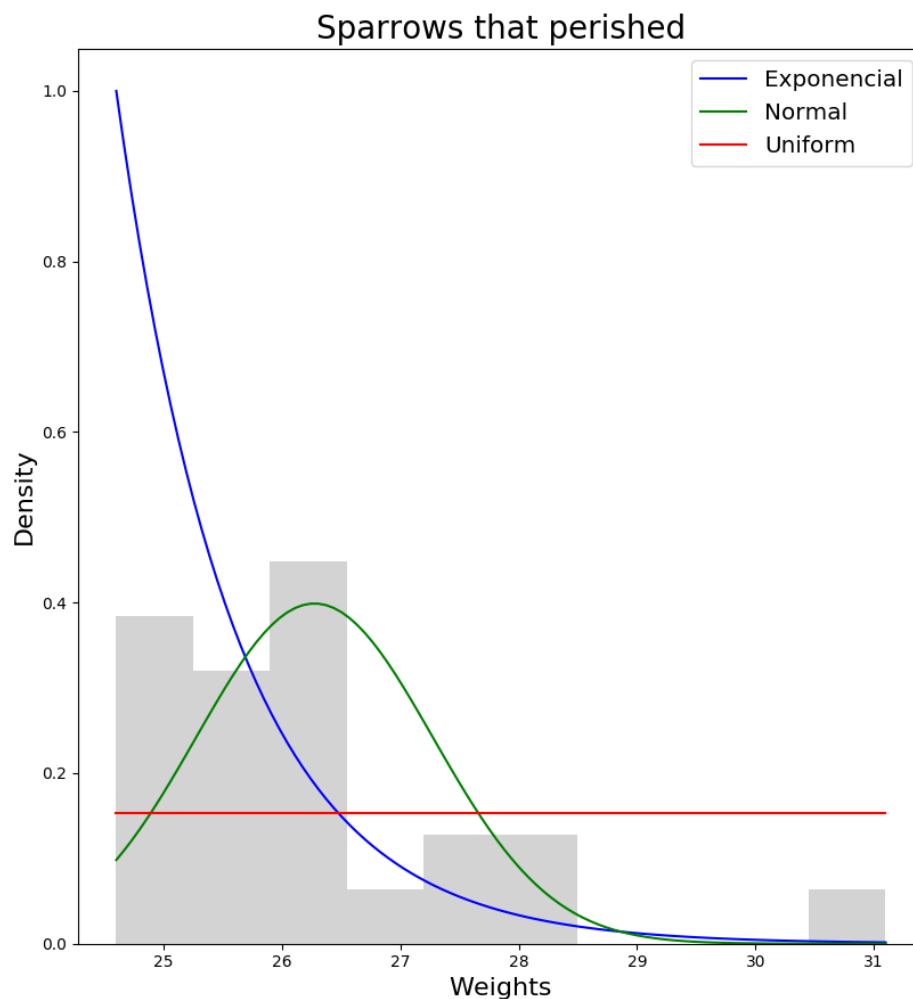
Poté vykreslíme histogram a graf empirické distribuční funkce pro vrabce kteří nepřežili.



Graf empirické distribuční funkce se podobá grafu exponenciálního rozdělení s parametrem  $\lambda = 1$ .

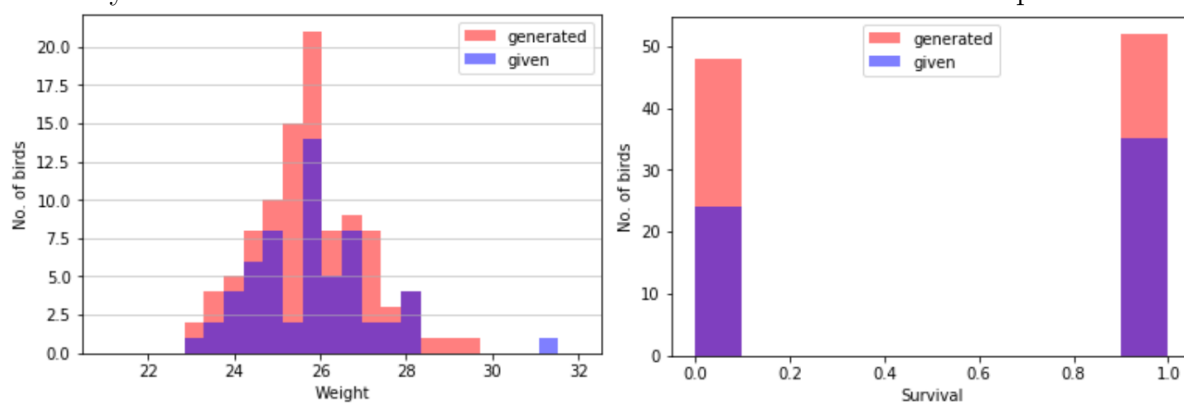
### 3 Úkol 3





## 4 Generovaný výběr

Na následujících grafech je zobrazeno 100 vygenerovaných hodnot dle normálního rozdělení s parametry  $\lambda = EX = 25.793$  a  $\sigma^2 = \text{var}X = 1.918$ . Bernoulliho rozdělení s  $p = 0.593$ .



Data mají 59 záznamů, přišlo nám tedy příhodné vygenerovat i stejný počet, aby byla lépe vidět podobnost námi vybraných rozdělení a původní datové množiny.

