100 000   400 000   600 000

PRST že roční mzda za
až 600

0   1 000

Životnost výrobku (žárovky) je náhodná
X, která může (teoreticky) nabýt jaké
hodnoty $x \geq 0$

1 200 000

městnance leží mezi 400
) tis. Kč

4 000

veličina
koliv

Stejnoměrné rozdělení

1) Autobusy odjíždějí z určité zastávky během dne pravidelně každých 15 minut. V náhodnou dobu přijdete na zastávku.

a) Jaká je pravděpodobnost, že budete na autobus čekat dobu mezi 5 až 10 minutami?
b) Jaká je pravděpodobnost, že budete čekat alespoň 12 minut?
c) Stanovte střední hodnotu a směrodatnou odchylku doby čekání.

$$E(x) = \frac{a + b}{2}$$

$$Var(x) = \frac{\overline{b - a}^{2}}{12}$$

$$P(c \leq X \leq d) = \frac{d - c}{b - a} \ .$$

Normální rozdělení

Normální (nebo **Gaussovo**) **rozdělení pravděpodobnosti** je jedno z nejdůležitějších
Tímto rozdělením pravděpodobnosti se sice neřídí velké množství veličin, ale jeho výz
řadu jiných pravděpodobnostních rozdělení (spojitých i diskrétních).

**1) Výrobce hamburgerů zjistil, že průměrná hmotnost jednoho hamburgeru je
150 g se směrodatnou odchylkou 15.**

Zjistěte, jaká je p-st, že náhodně vybraný hamburger bude mít hmotnost:
a) menší než 105g
b) nejvýše 165 g
c) menší než 150 g
d) větší než 150 g
e) větší než 165 g
f) 90 g
g) větší než 140 g
h) v rozmezí 140-165 g
i) v rozmezí 105-140 g
j) Určete 90% kvantil, tj. hmotnost, kterou hamburger přesáhne s pravděpodobností 10%
k) Určete 95% kvantil, tj. hmotnost, kterou hamburger přesáhne s p-stí 5%
l) Sestrojte graf hustoty tohoto rozdělení.

**2) Bylo zjištěno, že průměrná délka skoku do dálky studenta 1. ročníku gymnázia je 420c
se směrodatnou odchylkou 25.**

alespoň 3*25=75 **na levo i na pravo**

Zjistěte, jaká je p-st, že student skočí:
a) méně než 400cm
b) právě 500cm
c) nejvýše 410cm
d) méně než 410cm
e) více než 450cm
f) více než 400 cm
g) právě 400cm
h) v rozmezí 400cm až 440cm
i) v rozmezí 380cm až 460cm
j) Sestrojte graf hustoty daného rozdělení.

rozdělení pravděpodobnosti spojité náhodné veličiny.

nam spočívá v tom, že za určitých podmínek dobře aproximuje

:m

Exponenciální rozdělení

**1) Průměrná čekací doba zákazníka na obsluhu v určité prodejně potravin je 60s.
Doba čekání se řídí exponenciálním rozdělením.**

Zjistěte, s jakou pravděpodobností bude náhodný zákazník obsloužen za:
 a) dobu kratší než 40s
 b) dobu delší než 50s
 c) 50s
 d) určete 90% kvantil

2) Výrobce uvádí průměrnou životnost praček 12 let.

Za předpokladu, že se životnost praček řídí exponenciálním rozdělením, stanovte:
 a) p-st, že životnost pračky bude nejvýše 10 let
 b) p-st, že životnost pračky bude alespoň 10 let
 c) p-st, že životnost pračky překročí 20 let
 d) p-st, že životnost pračky bude alespoň 15 let
 e) sestrojte graf hustoty příslušného rozdělení

Stejnoměrné

Hustota pravděpodobnosti:
(hodnoty leží v intervalu <a,b>)

$$f(x) = \frac{1}{b-a}$$

Střední hodnota:

$$E(x) = \frac{a+b}{2}$$

Rozptyl:

$$Var(x) = \frac{{b-a}^2}{12}$$

Normální

Hustota pravděpodobnosti:

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2}} . e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

Střední hodnota:

$$E(x) = \mu$$

Rozptyl:

$$Var(x) = \sigma^2$$

=NORM.DIST(x;střed_hodn;sm_odch;součet)

součet=1 (PRAVDA)   plocha pod křivkou f(x) v intervalu
součet=0 (NEPRAVDA)   hodnota f(x)

=NORM.INV(prst;střední;sm_odch)

Standardizace:

$$Z = \frac{x-\mu}{\sigma}$$

=STANDARDIZE(x;střed_hodn;sm_odch)

Normované normální rozdělení

Hustota pravděpodobnosti:

$$f(z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} . e^{-\frac{z^2}{2}}$$

se střední hodnotou $E(x) = \mu = 0$

a rozptylem $Var(x) = \sigma^2 = 1$

=NORMSDIST(z)   plocha pod křivkou

=NORMSINV(prst)

Exponenciální rozdělení

Hustota pravděpodobnosti:

$$f(x) = \frac{1}{\delta} . e^{-\frac{1}{\delta}x}$$

se střední hodnotou $E(x) = \delta$

a rozptylem $Var(x) = \delta^2$

Distribuční funkce: $F(x) = 1 - e^{-\frac{1}{\delta}x}$

=EXPONDIST(x;lambda;součet)

lambda = $\dfrac{1}{\delta}$

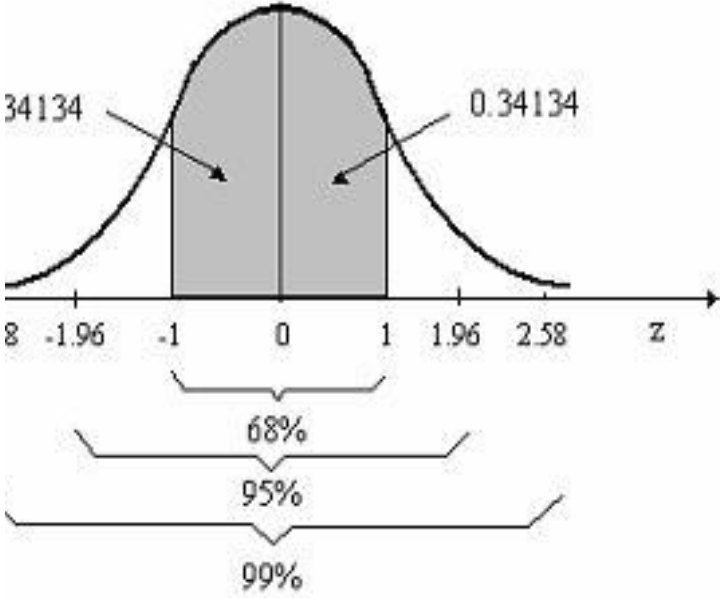součet=1 (PRAVDA)   plocha pod křivkou f(x) v intervalu   =hodnota distribuční fu
součet=0 (NEPRAVDA)   hodnota f(x)

unkce F(x)

z=	0	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06
0	0	0.00399	0.00798	0.01197	0.01595	0.01994	0.02392
0.1	0.03983	0.0438	0.04776	0.05172	0.05567	0.05962	0.06356
0.2	0.07926	0.08317	0.08706	0.09095	0.09483	0.09871	0.10257
0.3	0.11791	0.12172	0.12552	0.1293	0.13307	0.13683	0.14058
0.4	0.15542	0.1591	0.16276	0.1664	0.17003	0.17364	0.18824
0.5	0.19146	0.19497	0.19847	0.20194	0.2054	0.20884	0.21226
0.6	0.22575	0.22907	0.23237	0.23565	0.23891	0.24215	0.24537
0.7	0.25804	0.26115	0.26424	0.2673	0.27035	0.27337	0.27637
0.8	0.28814	0.29103	0.29389	0.29673	0.29955	0.30234	0.30511
0.9	0.31594	0.31859	0.32121	0.32381	0.32639	0.32894	0.33147
1	0.34134	0.34375	0.34614	0.3485	0.35083	0.35314	0.35543
1.1	0.36433	0.3665	0.36864	0.37076	0.37286	0.37493	0.37698
1.2	0.38493	0.38686	0.38877	0.39065	0.39251	0.39435	0.39617
1.3	0.4032	0.4049	0.40658	0.40824	0.40988	0.41149	0.41309
1.4	0.41924	0.42073	0.4222	0.42364	0.42507	0.42647	0.42786
1.5	0.43319	0.43448	0.43574	0.43699	0.43822	0.43943	0.44062
1.6	0.4452	0.4463	0.44738	0.44845	0.4495	0.45053	0.45154
1.7	0.45543	0.45637	0.45728	0.45818	0.45907	0.45994	0.4608
1.8	0.46407	0.46485	0.46562	0.46638	0.46712	0.46784	0.46856
1.9	0.47128	0.47193	0.47257	0.4732	0.47381	0.47441	0.475
2	0.47725	0.47778	0.47831	0.47882	0.47932	0.47982	0.4803
2.1	0.48214	0.48257	0.483	0.48341	0.48382	0.48422	0.48461
2.2	0.4861	0.48645	0.48679	0.48713	0.48745	0.48778	0.48809
2.3	0.48928	0.48956	0.48983	0.4901	0.49036	0.49061	0.49086
2.4	0.4918	0.49202	0.49224	0.49245	0.49266	0.49286	0.49305
2.5	0.49379	0.49396	0.49413	0.4943	0.49446	0.49461	0.49477
2.6	0.49534	0.49547	0.4956	0.49573	0.49585	0.49598	0.49609
2.7	0.49653	0.49664	0.49674	0.49683	0.49693	0.49702	0.49711
2.8	0.49744	0.49752	0.4976	0.49767	0.49774	0.49781	0.49788
2.9	0.49813	0.49819	0.49825	0.49831	0.49836	0.49841	0.49846
3	0.49865	0.49869	0.49874	0.49878	0.49882	0.49886	0.49889
3.1	0.49903	0.49906	0.4991	0.49913	0.49916	0.49918	0.49921

0.07	0.08	0.09
0.0279	0.03188	0.03586
0.06749	0.07142	0.07535
0.10642	0.1026	0.11409
0.14431	0.14803	0.15173
0.18082	0.18439	0.18793
0.21566	0.21904	0.2224
0.24857	0.25175	0.2549
0.27935	0.2823	0.28524
0.30785	0.31057	0.31327
0.33398	0.3646	0.33891
0.35769	0.35993	0.36214
0.379	0.381	0.38298
0.39796	0.39973	0.40147
0.41466	0.41621	0.41774
0.42922	0.43056	0.43189
0.44179	0.44295	0.44408
0.45254	0.45352	0.45449
0.46164	0.46246	0.46327
0.46928	0.46995	0.47062
0.47558	0.47615	0.4767
0.48077	0.48124	0.48169
0.485	0.48537	0.48573
0.4884	0.4887	0.48899
0.49111	0.49134	0.49158
0.49324	0.49343	0.49361
0.49492	0.49506	0.4952
0.49621	0.49532	0.49643
0.4972	0.49728	0.49736
0.49795	0.49801	0.49807
0.49851	0.49856	0.49861
0.49893	0.49897	0.499
0.49924	0.49926	0.49929
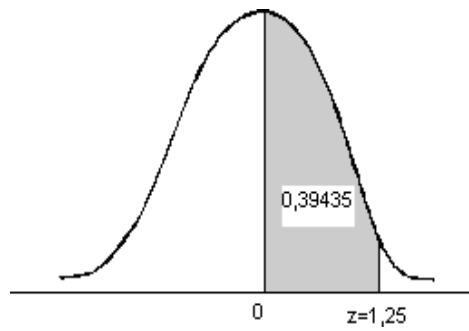
Pořadové číslo respondenta	1. Vaše pohlaví:			2. Váš věk:	3. Vaše ekonomická aktivita:							4. Jaký je Váš obecný postoj ke zdravému životnímu stylu?					5. Jak často cvičíte?						6. Jak byste
	muž	žena	jiné	Vypsat	student	zaměstnanec	OSVČ	v domácnosti	nezaměstnaný	důchodce	jiné:	vůbec se o něj nezajímám	rád/a bych se jim řídil/a	neutrální	snažím se řídit zásadami zdravého životního stylu	dodržování zdravého životního stylu	vůbec necvičím	1x měsíčně	2-4x měsíčně	2-4x týdně	5-6x týdně	každý den	zcela pasivní
1	1	0	0	20	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
2	0	1	0	20	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
3	1	0	0	22	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
4	1	0	0	21	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
5	1	0	0	20	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
6	1	0	0	20	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
7	1	0	0	20	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
8	1	0	0	20	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
9	1	0	0	20	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
10	1	0	0	21	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
11	0	1	0	19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
12	1	0	0	20	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
13	1	0	0	20	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
14	1	0	0	20	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
15	0	1	0	20	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
16	0	1	0	21	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
17	0	1	0	20	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0

18	0	1	0	20	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
19	1	0	0	20	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
20	0	1	0	19	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
21	0	1	0	20	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
22	0	1	0	19	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
23	0	1	0	19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
24	0	1	0	20	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
25	1	0	0	20	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
26	0	1	0	19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
27	0	1	0	19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
28	1	0	0	19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
29	1	0	0	20	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
30	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
31	0	1	0	21	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
32	0	1	0	20	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
33	1	0	0	21	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
34	1	0	0	20	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
35	0	1	0	21	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
36	0	1	0	20	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
37	0	1	0	22	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
38	0	1	0	16	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
39	1	0	0	21	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
40	1	0	0	18	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
41	1	0	0	50	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
42	0	1	0	45	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
43	1	0	0	49	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
44	1	0	0	74	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
45	0	1	0	73	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
46	1	0	0	21	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
47	1	0	0	21	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
48	0	1	0	19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0

Tabulka je otočená; sloupce odpovídají možnostem odpovědí, řádky jednotlivým respondentům (hodnoty 0/1).

Otázky (záhlaví):
- ... jak byste obecně klasifikoval/a svoji fyzickou aktivitu?
- 7. Jak lze hodnotit
- 8. Hodnota Vašeho BMI se pohybuje v této skupině:
- 9. Jaký je Váš přísun tekutin během dne?
- 10. Jak často si dopřejete alkohol?
- 11. K jídlu...

spíše pasivní	normální	spíše aktivní	zcela aktivní	mám velké zdravotní obtíže	mám lehké zdravotní obtíže	jsem zcela zdráv/netrpím zdravotními obtíži	40 + (obezita třetího stupně)	35-39,99 (obezita druhého stupně)	30-34,99 (obezita prvního stupně)	25-29,99 (nadváha)	18,5-24,99 (optimální váha)	- 18,5 (podváha)	- 0,5l	0,5l - 1,5l	1,5l - 2,5l	2,5l +	5-7x týdně	2-4x týdně	1-4x měsíčně	1-11x ročně	ve velmi výjimečných příležitostech	jsem abstinent	1-3x
0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1
0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1
0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1
0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1
0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0

0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1
0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1
0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1
0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0			
1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1

11. Kolikrát denně jíte?		12. Které potraviny lépe vystihují Váš			13. Které tvrzení nejlépe klasifikuje Vaše stravovací návyky?					14. Kolik procent jídelníčku tvoří ovoce a zelenina?				15. Chodíte do sauny? Pokud ano, jak často?				
4-6x	7x +	fastfood, sladkosti, smažené, slané	čerstvé potraviny, ovoce, zelenina, musli,	nelámu si hlavu s tím co a kdy jím	jím zdravě a 1-2x denně neodolám pochutině	jím zdravou, vyváženou stravu	jím zdravou, vyváženou stravu	jsem vegetarián	jsem vegan	0-25%	26-50%	51-75%	76-100%	nechodím	pár krát do roka	1xměsíčně	1-4xměsíčně	několikrát týdně
1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
1		1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0

0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0		
1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0		
1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0		
0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0		
0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0		
1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0		
0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0		
1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0		
1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1		
1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0		
1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0		
1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0		
0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1		
1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0		
0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0		
1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0		
1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0		
0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0		
1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0		
1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0		
1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0		
1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0		
1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0		
1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0		
1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0		
0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0		
1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0		
1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0		
0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0		
0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0		