

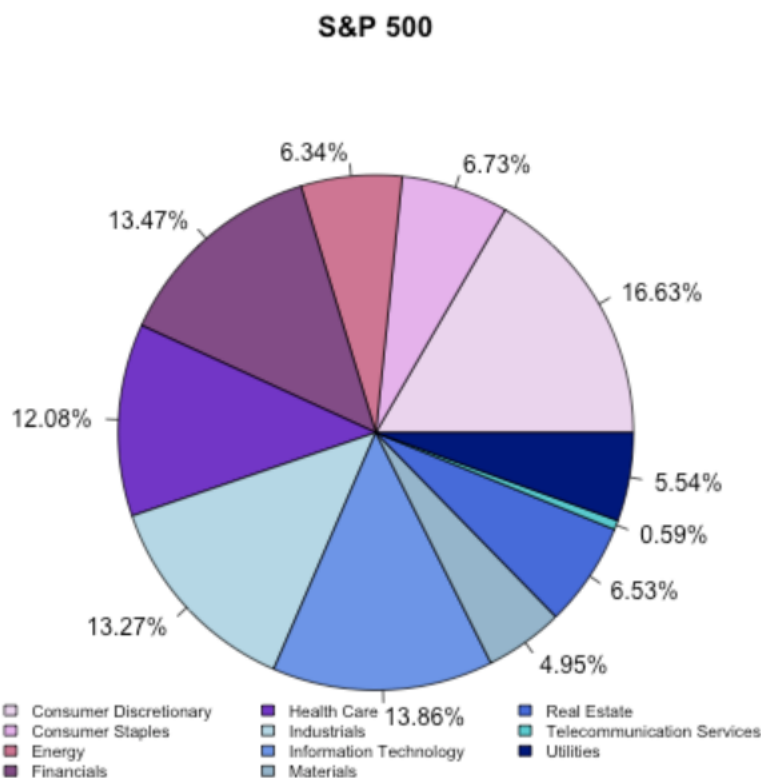
Практическое задание 5

1. Загрузите данные из файла `mtcars.csv`.

- Для показателя «коробка передач» (столбец `am`) постройте столбчатую диаграмму. Добавьте заголовок, измените цвет всех столбцов, добавьте названия горизонтальной и вертикальной осей.
- Для показателя «число лошадиных сил» (столбец `hp`) постройте гистограмму. Добавьте заголовок, измените цвет заливки, добавьте подпись к горизонтальной оси.

2. Постройте круговую диаграмму для распределения фирм по секторам из текущего урока и усовершенствуйте ее: добавьте заголовок S&P 500, поменяйте цвета так, чтобы они явно отличались друг от друга на диаграмме, вместо названий секторов на диаграмме поставьте проценты, которые каждый тип компании составляет от общего числа компаний (аргумент `labels`), а также легенду с соответствием цветов на графике секторам.

График должен выглядеть примерно так:



Подсказки:

1. Код для создания подписей с процентами такой. Достаточно взять таблицу с частотами, которую мы уже видели, поделить все частоты в ней на сумму значений и умножить на 100:

```
perc <- table(dat$Sector)/sum(table(dat$Sector)) * 100
perc
```

Теперь мы можем округлить все значения до второго знака после запятой и доклеить к полученным значениям символ процента с помощью функции `paste()`:

```
perc_round <- round(perc, 2)
```

```
# sep="" для того, чтобы между числами и процентами не было пробела  
perc_labs <- paste(perc_round, "%", sep="")  
perc_labs
```

2. Вектор с названиями секторов можно получить так: `names(perc_round)`.

3. Для добавления подписей с процентами вместо названий секторов в функцию `pie()` нужно добавить аргумент `labels` и вписать туда вектор с процентами, созданный выше.

Для добавления легенды сразу после кода с самой диаграммой необходимо исполнить строку вида:

```
legend(x=-1.2, y=-0.8, labs, cex = 0.7,  
       fill = colors, ncol=3, bty="n")
```

где первые два аргумента – положение легенды на графике, `labs` – вектор с названиями секторов, `fill` – вектор используемых для заливки диаграммы цветов, `ncol` - число столбцов в легенде, `bty` – тип границы у легенды (здесь `n` - нет границы). При необходимости запросите `help` для функции `legend()`.