

0 references

```
static void Problem01()
{
    //Да се отсеят топ10 на най-скъпите телефони
    //и да се покажат на екрана
    items.OrderByDescending(p => p.SellPrice)
        .Take(10)
        .ToList()
        .ForEach(p => Console.WriteLine($"{p.Company} {p.Model}
            {p.SellPrice}"));
}
```

```
Samsung Galaxy Fold 1450
Apple iPhone 11 Pro 1150
Samsung Galaxy Z Flip 1000
Sony Xperia 1 II 850
Samsung Galaxy S21 800
Sony Xperia 5 800
Apple iPhone X 800
Huawei Mate 30 750
LG V50 ThinQ 750
Samsung Galaxy S10 750
```

1 reference

```
static void Problem02()
{
    //Да се покажат само телефони от Компании с първа буква N
    items.Where(p => p.Company.Substring(0, 1) == "N")
        .ToList()
        .ForEach(p => p.ShowBasicInfo());
}
```

```
Nokia 7.2 2019 250
Nokia 6.2 2018 220
Nokia 5.3 2020 200
Nokia 8.1 2018 300
Nokia 9 PureView 2019 650
Nokia 3.4 2020 160
Nokia 2.3 2019 120
```

1 reference

```
static void Problem03()
{
    //Да се покажат само телефони, чийто бранд е 5 буквен
    items.Where(p => p.Company.Length == 5)
        .OrderBy(p => p.Company)
        .ThenByDescending(p => p.SellPrice)
        .ToList()
        .ForEach(p => p.ShowBasicInfo());
}
```

```
Apple iPhone 11 Pro 2019 1150
Apple iPhone X 2017 800
Apple iPhone 12 2020 700
Apple iPhone 11 2019 660
Apple iPhone XR 2018 500
Apple iPhone 8 2017 400
Apple iPhone SE 2020 400
Apple iPhone 7 2016 350
Nokia 9 PureView 2019 650
Nokia 8.1 2018 300
Nokia 7.2 2019 250
Nokia 6.2 2018 220
Nokia 5.3 2020 200
Nokia 3.4 2020 160
Nokia 2.3 2019 120
```

* В някои задачи използваме ShowBasicInfo() който е метод на самия клас, използващ инстанция на класа GSM за да покаже данните за конкретния телефон.

2 references

```
public void ShowBasicInfo()
{
    Console.WriteLine($"{Company} {Model} {YearModel} {SellPrice}");
}
```

1 reference

```
static void Problem04()
{
    //Да се покаже число указващо от колко модела
    //сме продали 50 или повече броя
    var x = items.Where(p => p.Amount >= 50)
        .Count();
    Console.WriteLine($"Брой модели с поне 50 продажби: {x}");
}
```

```
Брой модели с поне 50 продажби: 11
```

```

1 reference
static void Problem05 ()
{
    //Да се разбие за всяка една година какви модели са излезли
    //като съответните списъците са сортирани по компания и по цена
    var listX = items.OrderBy(p => p.YearModel)
        .ThenBy(p => p.Company)
        .ThenBy(p => p.SellPrice)
        .GroupBy(p => p.YearModel)
        .ToList();

    foreach (var ig in listX)
    {
        Console.WriteLine("\n=== Година:" + ig.Key);
        foreach (GSM p in ig)
        {
            Console.WriteLine($" {p.Company} {p.Model} {p.SellPrice}");
        }
    }
}

```

```

=== Година:2016
Apple iPhone 7 350

=== Година:2017
Apple iPhone 8 400
Apple iPhone X 800
Sony Xperia Z5 250

=== Година:2018
Apple iPhone XR 500
Huawei P20 Pro 620
Huawei Mate 20 Pro 650
LG G7 ThinQ 400
Nokia 6.2 220
Nokia 8.1 300
Samsung Galaxy S9 550
Sony Xperia XZ3 500

=== Година:2019
Apple iPhone 11 600
Apple iPhone 11 Pro 1150
Huawei Y9 Prime 300
Huawei Nova 5T 500
Huawei P30 600
Huawei Mate 30 750
LG Stylo 5 200
LG Q60 250
LG G8 500
LG V50 ThinQ 750
Nokia 2.3 120
Nokia 7.2 250
Nokia 9 PureView 650
Samsung Galaxy Note 10 700
Samsung Galaxy S10 750

```

* 06 - чрез създаване на анонимен тип данни като посредник за текстовете

```

1 reference
static void Problem06 ()
{
    //Да се покажат 5те бранда донесли най-много печалби
    //като в справката се отчетат и продадените бройки
    items.GroupBy(p => p.Company)
        .Select(gr => new { Company = gr.Key, Sold = gr.Sum(p => p.Amount),
            Profit = gr.Sum(p => p.Amount * (p.SellPrice - p.BuyPrice)) })
        .OrderByDescending(a => a.Profit)
        .Take(5)
        .ToList()
        .ForEach(a =>
            Console.WriteLine(a.Company + " броя:" + a.Sold + " профит:" +
                a.Profit));
}

```

```

Samsung броя:302 профит:70812
Apple броя:316 профит:60132
Xiaomi броя:325 профит:36786
LG броя:245 профит:28980
Sony броя:193 профит:25095

```

* 06 - чрез директно създаване на текстовете, които да обхождим и да покажем в конзолата

```

1 reference
static void Problem06a ()
{
    //Да се покажат 5те бранда донесли най-много печалби
    //като в справката се отчетат и продадените бройки
    items.GroupBy(p => p.Company)
        .OrderByDescending(gr => gr.Sum(p => p.Amount * (p.SellPrice -
            p.BuyPrice)))
        .Select(gr => $"{gr.Key} броя:{gr.Sum(p => p.Amount)}" +
            $"{gr.Sum(p => p.Amount * (p.SellPrice - p.BuyPrice))}")
        .Take(5)
        .ToList()
        .ForEach(txt => Console.WriteLine(txt));
}

```

```

Samsung броя:302 профит:70812
Apple броя:316 профит:60132
Xiaomi броя:325 профит:36786
LG броя:245 профит:28980
Sony броя:193 профит:25095

```

1 reference

```
static void Problem07 ()
{
    //Да се направи разбивка за всяка една година
    //колко броя сме продали и на каква обща печалба
    items.OrderBy(p => p.YearModel) //препоръчвам сортиране преди групиране
        .GroupBy(p => p.YearModel) //за да бъде сортирана информацията след
        .Select(gr => new //групирането
            {
                Year = gr.Key,
                YearAmount = gr.Sum(p => p.Amount),
                YearProfit = gr.Sum(p => p.Amount * (p.SellPrice - p.BuyPrice))
            })
        .ToList()
        .ForEach(a =>
            Console.WriteLine($"Година:{a.Year} Бройки:{a.YearAmount} Профит:
                {a.YearProfit}"));
}
```

```
Година:2016 Бройки:42 Профит:4410
Година:2017 Бройки:123 Профит:14640
Година:2018 Бройки:293 Профит:35805
Година:2019 Бройки:621 Профит:104430
Година:2020 Бройки:616 Профит:85926
Година:2021 Бройки:111 Профит:21960
```

1 reference

```
static void Problem08 ()
{
    //Да се намери най-продавания модел за всеки един бранд
    //Сортирайте брандовете по азбучен ред
    items.OrderBy(p => p.Company) //ето пак > първо сортираме
        .GroupBy(p => p.Company) // > после групираме
        .ToList()
        .ForEach(gr =>
            { //foreach е void, т.е. директно правим действия в него
                Console.WriteLine("Производител:" + gr.Key + " най-продаван:");
                //задържаме реда и извличаме моделите с най-много продажби
                gr.Where(p => p.Amount == gr.Max(ph => ph.Amount))
                    .ToList()
                    .ForEach(ph => Console.WriteLine(ph.Model + " " + ph.Amount + "
                        броя"));
            });
}
```

```
Производител:Apple най-продаван:iPhone 11 Pro 58 броя
Производител:Huawei най-продаван:P40 32 броя
Производител:LG най-продаван:G7 ThinQ 61 броя
Производител:Nokia най-продаван:7.2 65 броя
Производител:Samsung най-продаван:Galaxy S10 57 броя
Производител:Sony най-продаван:Xperia Z5 64 броя
Производител:Xiaomi най-продаван:Redmi Note 9 67 броя
```

1 reference

```
static void Problem09 ()
```

```
{
    //От 50-те модела да се покажат централните 10
    //т.е. моделите, които се водят среден клас
    items.OrderByDescending(p => p.SellPrice)
        .Skip(20) //пропускаме първите 20
        .Take(10) //взимаме 10, т.е. 21-30ти след сортирането
        .ToList()
        .ForEach(ph =>
            Console.WriteLine($"{ph.Company} {ph.Model} {ph.SellPrice}"));
};
}
```

```
Samsung Galaxy S9 550
Xiaomi Mi 9 550
Xiaomi Mi 11 500
LG G8 500
Apple iPhone XR 500
Sony Xperia XZ3 500
Huawei Nova 5T 500
Xiaomi Mi 10 490
Xiaomi Poco F2 Pro 490
Samsung Galaxy A71 420
```

1 reference

```
static void Problem10 ()
```

```
{
    //Да се направи двойна разбивка (антетка) в следния вид:
    //Излезли модели през {XXXX} година
    //- Бранд {едикой си}
    //-- Модел {едикой си} Цена:{SellPrice}
    items.OrderBy(p => p.YearModel)
        .ThenBy(p => p.Company)
        .ThenByDescending(p => p.SellPrice)
        .GroupBy(p => p.YearModel)
        .ToList()
        .ForEach(y =>
            {
                Console.WriteLine($"Излезли модели през {y.Key} година:");
                y.GroupBy(p => p.Company)
                    .ToList()
                    .ForEach(c =>
                        {
                            Console.WriteLine("> Бранд {c.Key}");
                            c.Select(m => $"-- {m.Model} {m.SellPrice}лв")
                                .ToList()
                                .ForEach(s => Console.WriteLine(s));
                        });
            });
};
}
```

```
Излезли модели през 2016 година:
> Бранд Apple
-- iPhone 7 350лв
```

```
Излезли модели през 2017 година:
> Бранд Apple
-- iPhone X 800лв
-- iPhone 8 400лв
> Бранд Sony
-- Xperia Z5 250лв
```

```
Излезли модели през 2018 година:
> Бранд Apple
-- iPhone XR 500лв
> Бранд Huawei
-- Mate 20 Pro 650лв
-- P20 Pro 620лв
> Бранд LG
-- G7 ThinQ 400лв
> Бранд Nokia
-- 8.1 300лв
-- 6.2 220лв
> Бранд Samsung
-- Galaxy S9 550лв
> Бранд Sony
-- Xperia XZ3 500лв
```

И Т.Н.

```
static void Problem11 ()
```

```
{
    //Чрез Func<> да се създаде функция-променлива, която
    //по зададен списък от телефони и номер от списъка извлича
    //телефона от тази позиция (вътрешно сортира списъка по цена)

    Func<List<GSM>, int, string> getGSM = (ppp, i) =>
    {
        return ppp.OrderByDescending(p => p.SellPrice)
            .Skip(i - 1)
            .Take(1)
            .Select(p => $"{p.Company} {p.Model} {p.SellPrice}")
            .FirstOrDefault();
    };

    Console.Write("Кой модел искате да видите (1[най-скъп], 50[най-евтин]):");
    int n = int.Parse(Console.ReadLine()); //число от списъка

    string whichGSM = getGSM(items, n);
    Console.WriteLine($"Търсеният модел е: {whichGSM}");
}
```

```
Кой модел искате да видите (1[най-скъп], 50[най-евтин]):3
Търсеният модел е: Samsung Galaxy Z Flip 1000
```

проверка:

```
Samsung Galaxy Fold 1450
Apple iPhone 11 Pro 1150
Samsung Galaxy Z Flip 1000
Sony Xperia 1 II 850
Samsung Galaxy S21 800
Sony Xperia 5 800
Apple iPhone X 800
Huawei Mate 30 750
LG V50 ThinQ 750
Samsung Galaxy S10 750
Apple iPhone 12 700
Samsung Galaxy S20 700
Samsung Galaxy Note 10 700
Apple iPhone 11 660
LG V60 650
Huawei Mate 20 Pro 650
Nokia 9 PureView 650
Huawei P40 620
```

И.Т.Н.

```

1 reference
static void DoubleGrouping()
{
    var groupedData = items.GroupBy(p => (p.Company, p.YearModel))
        .ToList();

    //1 част ->> извадете всички брандове в един списък
    var listBrands = items.OrderBy(p => p.Company)
        .GroupBy(p => p.Company)
        .Select(gr => gr.Key);

    //2 част извадете всички години в един SET от инт
    //*** Структурата HashSet гарантира липса на повторения
    HashSet<int> listYear = items.Select(p => p.YearModel)
        .OrderBy(y => y) //това вече са самите години
        .ToHashSet();

    //*** Реално групирането също прави HashSet, т.е. групира
    //до уникални стойности, с разликата че там се запазват и отделните
    //елементи като колекция достъпна по тези уникални стойности
    //В 1 част обаче чрез командата Select от цялата група извличаме само
    //ключа, т.е. изоставяме колекцията зад него и така извличаме само
    //брандовете

    //3) обходите двата списъка с форийч така се комбинират всеки с всеки
    foreach (string fCompany in listBrands)
    {
        foreach (int fYear in listYear)
        {
            //Филтрира и показва данните
            var filter = groupedData
                .Where(g => g.Key.YearModel == fYear && g.Key.Company ==
                    fCompany)
                .SelectMany(g => g) //разбива групите до елементите им
                .ToList();

            Console.WriteLine($"Бранда {fCompany} през {fYear} година е продал
                {filter.Sum(p => p.Amount)} броя. Съответно по модели:");

            foreach (GSM ph in filter)
            {
                Console.WriteLine($"-- {ph.Model} {ph.Amount} броя на цена
                    {ph.SellPrice}");
            }
        }
    }
}

```

```

Бранда Apple през 2016 година е продал 42 броя. Съответно по модели:
-- iPhone 7 42 броя на цена 350
Бранда Apple през 2017 година е продал 59 броя. Съответно по модели:
-- iPhone 8 36 броя на цена 400
-- iPhone X 23 броя на цена 800
Бранда Apple през 2018 година е продал 37 броя. Съответно по модели:
-- iPhone XR 37 броя на цена 500
Бранда Apple през 2019 година е продал 82 броя. Съответно по модели:
-- iPhone 11 24 броя на цена 660
-- iPhone 11 Pro 58 броя на цена 1150
Бранда Apple през 2020 година е продал 96 броя. Съответно по модели:
-- iPhone 12 45 броя на цена 700
-- iPhone SE 51 броя на цена 400
Бранда Apple през 2021 година е продал 0 броя. Съответно по модели:
Бранда Huawei през 2016 година е продал 0 броя. Съответно по модели:
Бранда Huawei през 2017 година е продал 0 броя. Съответно по модели:
Бранда Huawei през 2018 година е продал 23 броя. Съответно по модели:
-- Mate 20 Pro 12 броя на цена 650
-- P20 Pro 11 броя на цена 620
Бранда Huawei през 2019 година е продал 83 броя. Съответно по модели:
-- P30 28 броя на цена 600
-- Mate 30 21 броя на цена 750
-- Nova 5T 22 броя на цена 500
-- Y9 Prime 12 броя на цена 300
Бранда Huawei през 2020 година е продал 32 броя. Съответно по модели:
-- P40 32 броя на цена 620
Бранда Huawei през 2021 година е продал 0 броя. Съответно по модели:
Бранда LG през 2016 година е продал 0 броя. Съответно по модели:
Бранда LG през 2017 година е продал 0 броя. Съответно по модели:
Бранда LG през 2018 година е продал 61 броя. Съответно по модели:
-- G7 ThinQ 61 броя на цена 400

```

И Т.Н.