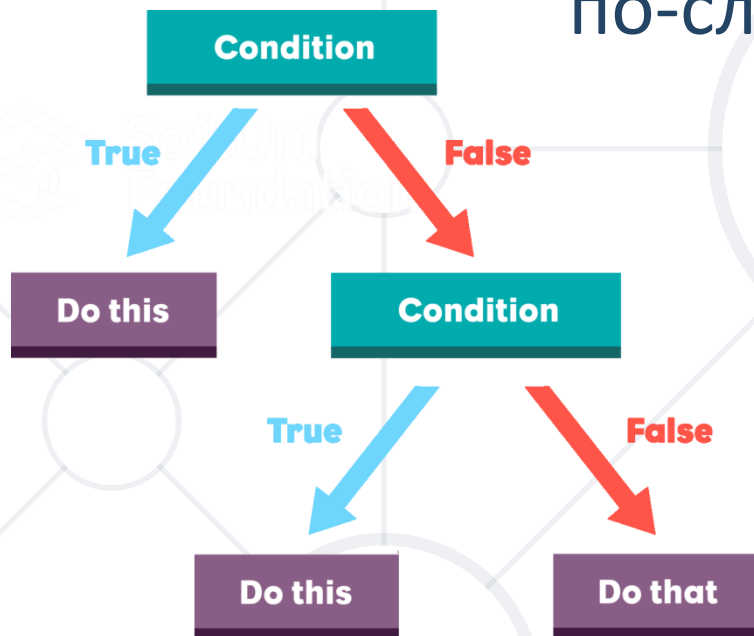


Вложени условни конструкции

Вложени if конструкции и
по-сложни логически условия



СофтУни
Преподавателски екип



Software
University



SoftUni
Foundation



<http://softuni.bg>

Софтуерен университет

Имате въпрос?

sli.do

#pb-jan

1. Преговор
2. Проверки за съвпадение
3. Вложени условни конструкции
4. По-сложни проверки
 - Логическо "и", "или", отрицание и приоритет на условия
5. Решаване на изпитна задача





Преговор

1. Коя променлива е наименувана правилно?

`savedMoney`

`SavedMoney`

`спестениПари`

`spesteniPari4ki`

1. Коя променлива е наименувана правилно?

`savedMoney`

`SavedMoney`

`спестениПари`

`spesteniPari4ki`

2. Каква стойност ще присвои променливата "isGreater":

```
bool isGreater = (5 + 3) > (3 + 4);
```

1(true)

0(false)

8

15

2. Каква стойност ще присвои променливата "isGreater":

```
bool isGreater = (5 + 3) > (3 + 4);
```

1(true)

0(false)

8

15

3. Какво ще се отпечата на конзолата, ако изпълним следната логическа проверка:

```
if ("caseSensitive" == "CaseSensitive") {  
    cout << "Svetlin" << endl;  
} else {  
    cout << "Petar" << endl;  
}
```

Error

Svetlin

Petar

No output

3. Какво ще се отпечата на конзолата, ако изпълним следната логическа проверка:

```
if ("caseSensitive" == "CaseSensitive") {  
    cout << "Svetlin" << endl;  
} else {  
    cout << "Petar" << endl;  
}
```

Error

Svetlin

Petar

No output

4. Какъв ще е резултатът от изпълнението на следната програма:

```
cout << (123456 % 100 == 56) << endl;
```

(1>true

(0)False

56

Error

4. Какъв ще е резултатът от изпълнението на следната програма:

```
cout << (123456 % 100 == 56) << endl;
```

(1>true

(0)False

56

Error

5. Какво ще се отпечата на конзолата, ако изпълним следната логическа проверка:

```
string role = "Administrator";  
if (role != "Administrator") {  
    cout << "No permission" << endl;  
} else {  
    cout << "Welcome" << endl;  
}
```

"Welcome"

No permission

No output

Compile time
error

5. Какво ще се отпечата на конзолата, ако изпълним следната логическа проверка:

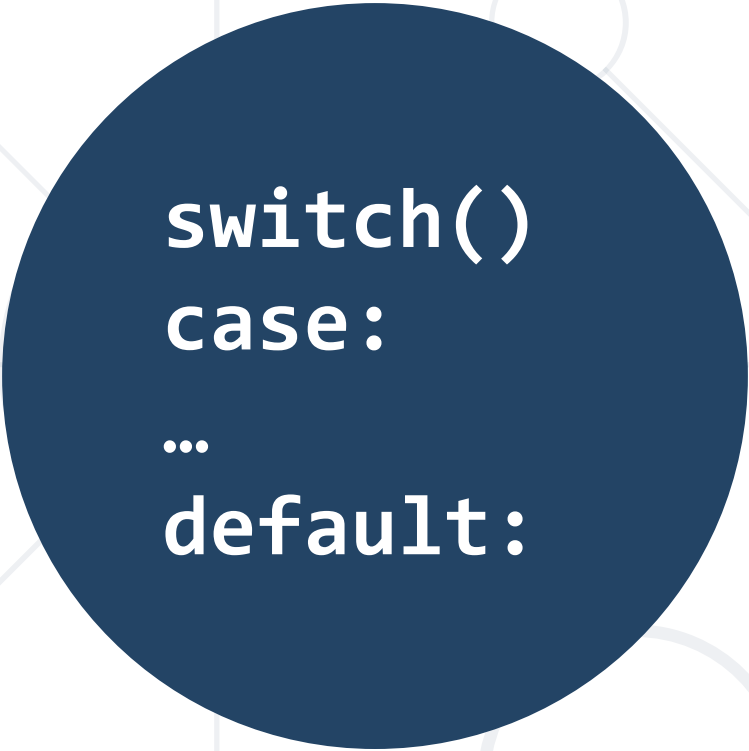
```
string role = "Administrator";  
if (role != "Administrator") {  
    cout << "No permission" << endl;  
} else {  
    cout << "Welcome" << endl;  
}
```

"Welcome"

No permission

No output

Compile time
error



```
switch()  
case:  
...  
default:
```

Условна конструкция switch-case

Условна конструкция switch-case

- Работи като поредица `if/else if/else if...`

```
switch (...) {
```

```
case ...:
```

```
// code
```

```
break;
```

```
case ...:
```

```
// code
```

```
break;
```

```
default:
```

```
// code
```

```
break;
```

```
}
```

Изброяване на
условия (стойности)
за проверката

Условието в
switch case
е стойност

Код, който ще се изпълни,
ако няма съвпадение с
нико един случай

- Напишете програма, която:
 - Чете цяло число, въведено от потребителя
 - Отпечатва на конзолата деня от седмицата с текст (на английски) според въведеното число [1...7]
 - Отпечатва на конзолата "**Error**", ако числото не е в диапазона
- Примерен вход и изход:

1 → Monday

4 → Thursday

```
int day;
cin >> day;
switch (day) {
    case 1:
        cout << "Monday" << endl; break;
    case 2:
        cout << "Tuesday" << endl; break;
    //TODO: check the other days
    case 7:
        cout << "Sunday" << endl; break;
    default:
        cout << "Error" << endl; break;
}
```

Множество случаи в switch-case

- Чрез **switch-case**, можем да изпълняваме един и същ код за множество условия

```
switch (...) {  
    case ... :  
    case ... :  
    case ... :  
        // code  
        break;  
    default:  
        // code  
        break;  
}
```

Кодът ще се изпълни ако някое от трите условия в серията е вярно



```
if(condition)
```

Вложени условни конструкции

- Само при изпълнение на първото условие се преминава към вложената проверка

```
if (condition1) {  
    cout << "condition1 valid" << endl;  
    if (condition2)  
        cout << "condition2 valid" << endl;  
    else  
        cout << "condition2 not valid" << endl;  
}
```

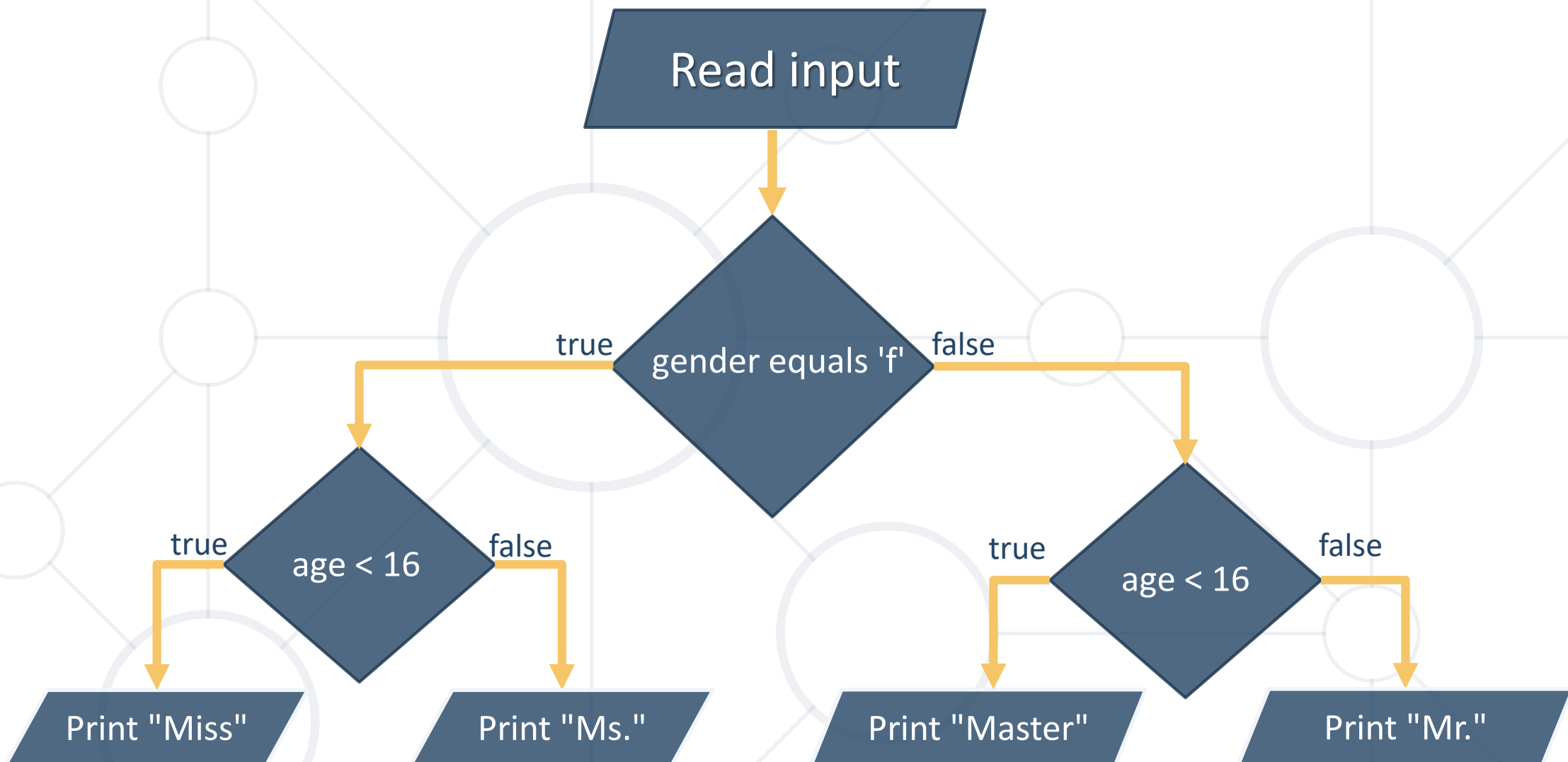
Вложена if конструкция

- Напишете програма, която:
 - Чете от потребителя:
 - Възраст
 - Пол
 - Принтира обръщение според въведените данни, както е показано на схемата (в следващия слайд)
- Примерен вход и изход:



12
f → Miss

16
m → Mr.



Квартално магазинче – условие

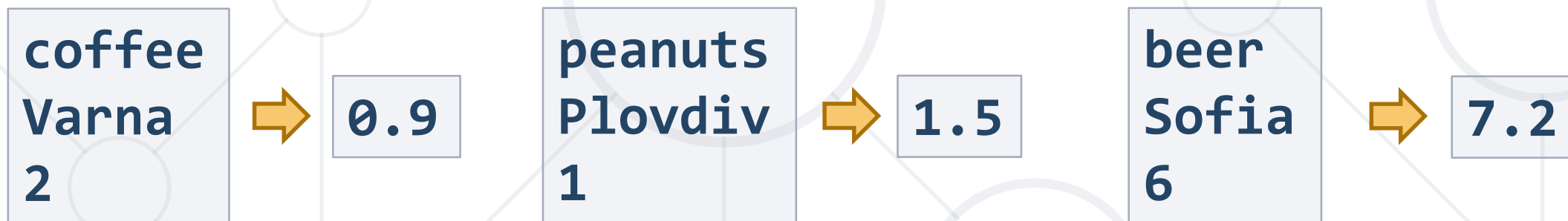
- Напишете програма, която:
 - Чете от потребителя:
 - Име на продукт
 - Град
 - Количество
 - Пресмята цената му спрямо таблицата:

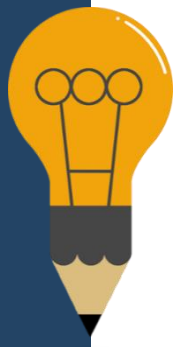
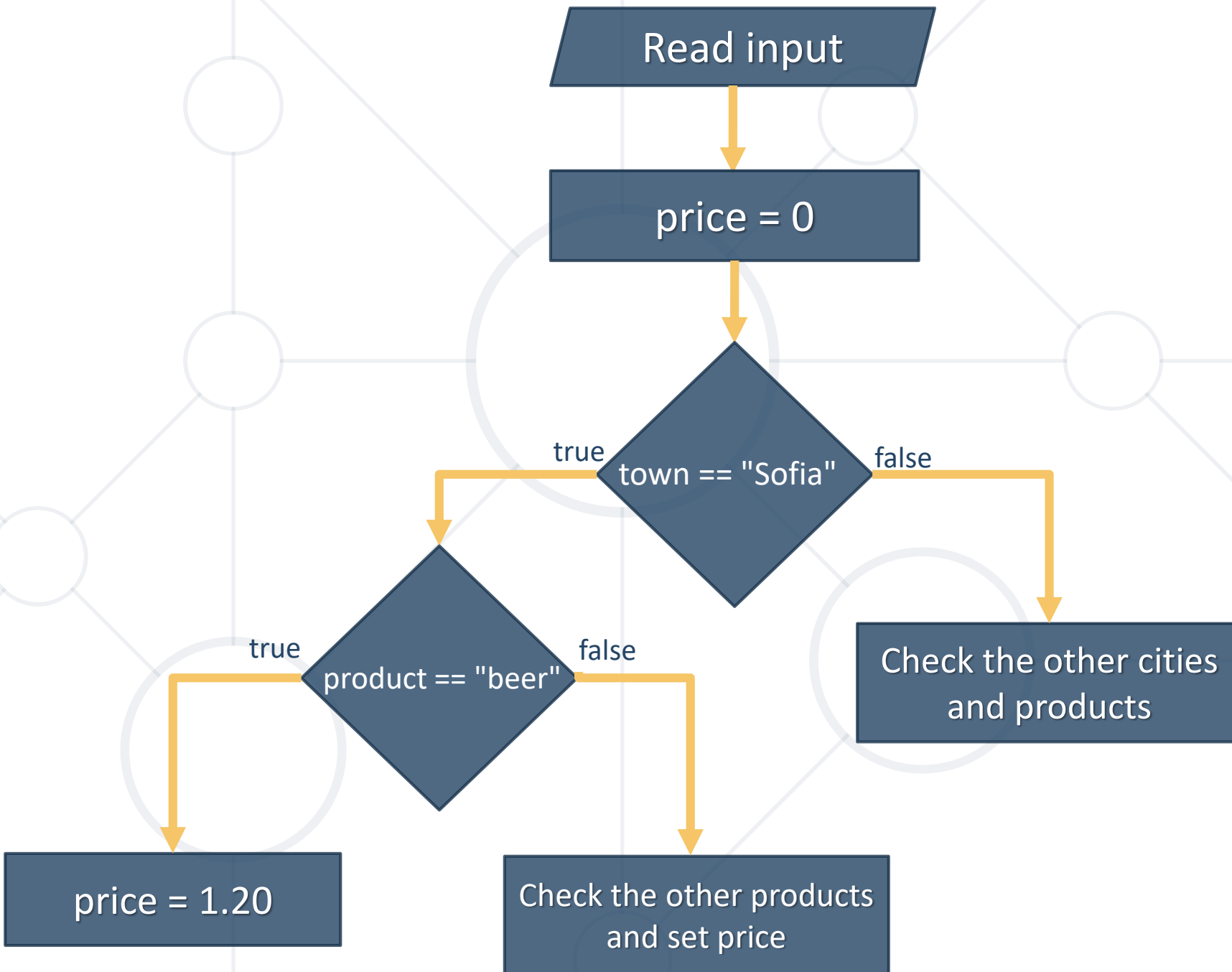


Град/продукт	coffee	water	beer	sweets	peanuts
Sofia	0.50	0.80	1.20	1.45	1.60
Plovdiv	0.40	0.70	1.15	1.30	1.50
Varna	0.45	0.70	1.10	1.35	1.55


Квартално магазинче – условие (2)

- Примерен вход и изход:





```
string productName; cin >> productName;
string town; cin >> town;
int quantity; cin >> quantity;
if (town == "Sofia") {
    if (productName == "coffee") price = quantity * 0.50;
    // TODO: add checks for the other products...
}
else if (town == "Plovdiv")
else if (town == "Varna")
// TODO: check the other two towns...
```

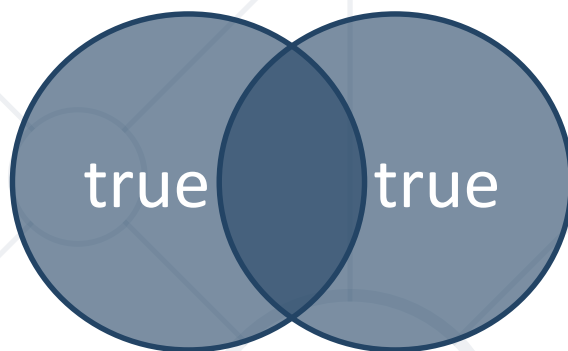


```
if ()  
else if()  
...  
else
```

По-сложни проверки
Булеви оператори

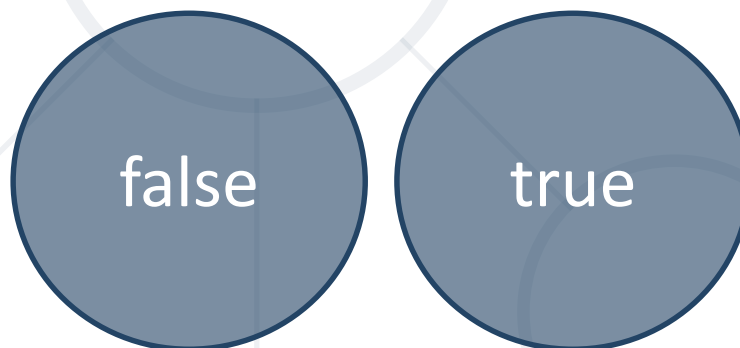
- Оператори, които комбинират или изключват условия
- Връщат булеви резултат (1 или 0)

"&&" - И



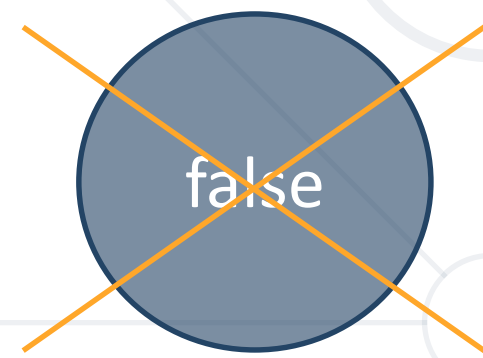
Вярност на двете условия

"||" - ИЛИ



Вярност на
едното или на другото
условие

"!" - ОТРИЦАНИЕ



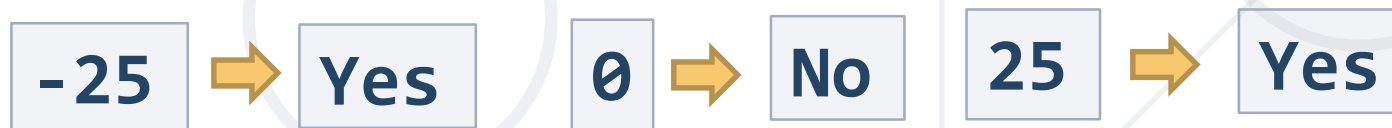
Отрицание на условие

- Проверява изпълнението на няколко условия едновременно
- Пример: проверка дали число е едновременно:
 - по-голямо от 5 и по-малко от 10
 - четно

&&

```
int a; cin >> a;  
if ((a > 5 && a < 10) && a % 2 == 0) ...
```

- Напишете програма, която:
 - Проверява дали въведеното число от потребителя е в интервала $[-100, 100]$ и е различно от 0
 - Извежда "Yes", ако е в интервала и различно от 0, или "No" ако е извън тях.
- Примерен вход и изход:



Число в интервала - решение

```
int number;  
cin >> number;  
  
if (number >= -100 && number <= 100 && number != 0) {  
    cout << "Yes" << endl;  
} else {  
    cout << "No" << endl;  
}
```


- Проверява дали е изпълнено поне едно измежду няколко условия
- Пример: проверка дали въведената дума е:
 - "Example" или "Demo"

```
string word; cin >> word;  
if (word == "Example" || word == "Demo") ...
```

- Напишете програма, която:
 - Проверява дали въведеният вход от потребителя е плод или зеленчук измежду изброените:
 - Плодове: banana, apple, kiwi, cherry, lemon, grapes
 - Зеленчуци: tomato, cucumber, pepper, carrot
 - Извежда **"vegetable"**, **"fruit"** или **"unknown"**
- Примерен вход и изход:

lemon	➡	fruit	carrot	➡	vegetable	java	➡	unknown
-------	---	-------	--------	---	-----------	------	---	---------

Плод или зеленчук - решение

```
string food; cin >> food;
if (food == "banana" || food == "apple" || food == "kiwi" ||
    food == "cherry" || food == "lemon" || food == "grapes")
    cout << "fruit" << endl;
else if (food == "tomato" || food == "cucumber" ||
    food == "pepper" || food == "carrot")
    cout << "vegetable" << endl;
else
    cout << "unknown" << endl;
```

- Чрез скоби () можем да приоритизираме условия

```
int a = 50;
int b = 200;
int c = 300;

if ((a >= 100 && b <= 200) || (c + b >= 300 && c <= 400)) {
    cout << "Yes" << endl; // Yes
}

if (a >= 100 && (b <= 200 || c + b >= 300) && c <= 400) {
    cout << "Yes" << endl; // No output
}
```

- Проверява дали **не е изпълнено** дадено условие
- Пример:
 - Проверка дали число е по-голямо от 10 и е четно:

```
bool isValid = (number > 10) && (number % 2 == 0);  
if (!isValid) {  
    cout << "Invalid" << endl;  
}
```





По-сложни проверки
Решаване на задачи в клас(лаб)

- Напишете програма, която:
 - Чете потребителски вход:
 - Продукт
 - Ден
 - Количество
 - Извежда сумата, която трябва да се заплати според деня и продукта



Магазин за плодове - условие (2)

- В работни дни продава на следните цени:

плод	banana	apple	orange	grapefruit	kiwi	pineapple	grapes
цена	2.50	1.20	0.85	1.45	2.70	5.50	3.85

- В почивни дни цените са по-високи:

плод	banana	apple	orange	grapefruit	kiwi	pineapple	grapes
цена	2.70	1.25	0.90	1.60	3.00	5.60	4.20

- Примерен вход и изход:

apple
Tuesday
2



2.40

orange
Sunday
3



2.70


```
if (day == "saturday" || day == "sunday") {  
    if (fruit == "banana") price = 2.70;  
    else if (fruit == "apple") price = 1.25; // TODO ...  
}  
else if (day == "monday" || day == "tuesday" ||  
        day == "wednesday" || day == "thursday" ||  
        day == "friday") {  
    if (fruit == "banana") price = 2.50; // TODO ...  
}
```

- Напишете програма, която:
 - Чете от потребителя:
 - Град
 - Обем на продажби (реално число)
 - Изчислява комисионната, която дадена фирма дава на търговците според града и обема на продажбите
 - Извежда стойността на комисионната, закръглена до 2 цифри след десетичната запетая



Търговски комисионни – условие (2)

Град / цена	$0 \leq s \leq 500$	$500 < s \leq 1\,000$	$1\,000 < s \leq 10\,000$	$s > 10\,000$
Sofia	5%	7%	8%	12%
Varna	4.5%	7.5%	10%	13%
Plovdiv	5.5%	8%	12%	14.5%

- Примерен вход и изход:

Plovdiv
499.99



27.50



```
string town; cin >> town;
double commission = -1.0;
if (town == "Sofia")
    if (sales >= 0 && sales <= 500) comission = 0.05;
    else if (sales > 500 && sales <= 1000) comission = 0.07;
    // TODO: check the other price ranges...
else if (town == "Varna") // TODO: check the price ranges...
else if (town == "Plovdiv") // TODO: check the price ranges...

if (commission >= 0)
    cout.setf(ios::fixed);
    cout.precision(2);
    cout << sales * commission << endl;
else
    cout << "error" << endl;
```

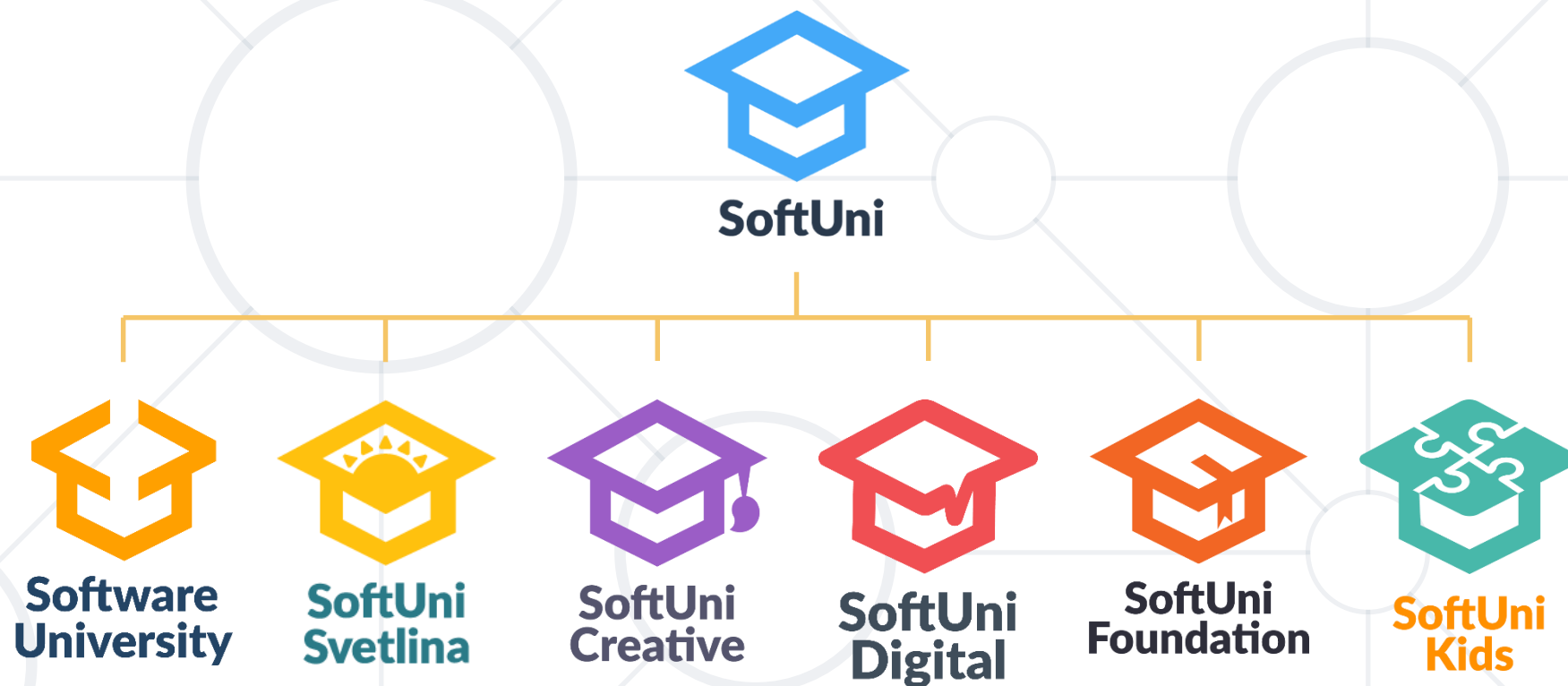


Вложени условни конструкции
Решаване на задачи в клас (лаб)

- Конструкцията **switch-case**
- Вложени условни конструкции
- По-сложни проверки с **&&**, **||**, **!** и **()**



Въпроси?



SoftUni Diamond Partners



XSsoftware



SBTech
we know sports



telenor



SoftwareGroup
doing it right

NETPEAK



SmartIT



Postbank

Решения за твоето утре



INDEAVR

Serving the high achievers



INFRAGISTICS®



STEMO®
Computer Systems & Software

SUPERHOSTING.BG

SoftUni Organizational Partners

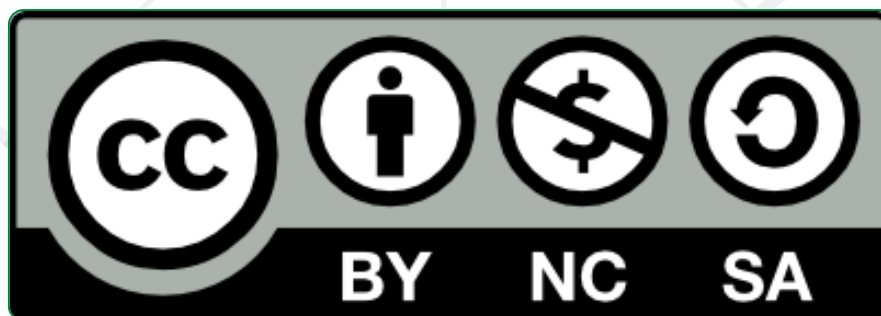


OneBit
SOFTWARE



WORLD
OF
MYTHS

- Настоящият курс (слайдове, примери, видео, задачи и др.) се разпространяват под свободен лиценз "Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International"



Обучения в СофтУни

- Software University – High-Quality Education, Profession and Job for Software Developers
 - softuni.bg
- Software University Foundation
 - <http://softuni.foundation/>
- Software University @ Facebook
 - facebook.com/SoftwareUniversity
- Software University Forums
 - forum.softuni.bg



**Software
University**

