

ЛОГИЧЕСКИ ОСНОВИ НА КОМПЮТРИТЕ

1. Съждение

а) определение

Съобщително изречение, за което може да се каже дали е вярно или не (истина или лъжа).

б) видове съждения

- **просто** – формулират се с помоща на прости изречения
- **сложно** – формулират се с помоща на съставни изречения

Съжденията имат верностни стойности

вярно – 1 true

грешно – 0, false

2. Математическа логика

Терминът логика има гръцки произход (логос – дума, понятие, мисъл). Използва се за означаване на общите закономерности в света и мисленето.

Математическата логика води началото си от трудовете на ирландския математик Джордж Бул.

Тъй като верностните извода са два, тя се нарича още и двузначна логика

а) определение

Логика, в която дадено съждение е вярно или грешно се нарича двузначна логика

3. Образуване на сложно съждение

Сложното съждение се образува от прости посредством думите – **и, или, ако... то..., не**

Пример: Небето е синьо и духа вятър.

Едно плюс едно е равно на две или три по три е равно на осем.

Ако вали сняг то годишния сезон е зима.

а. чрез отношението и

„Обичам музиката, но не понасям операта.” Като се абстрахираме от емоционалния момент в това изречение ще видим, че е съставено от две прости:

Обичам музиката и не понасям опера.

Комбинацията **и на две съждения е вярна тогава и само тогава, когато и двете прости съждения са верни**

Ако е невярно едното от тях или пък и двете, комбинацията им е невярна.

b. чрез отношението или

Комбинацията или на две съждения е вярна тогава, когато поне едното от двете съждения е вярно.

Едно плюс едно е равно на две или три по три е равно на осем.

c. чрез отношението Ако ...то... – логическо следване

Ако Съждение 1 то Съждение 2.

Съждение 1 – предпоставка

Съждение 2 – следствие

Пример: Ако загубя, губя само мене си.....

Логическото следване има стойност „лъжа” само когато предпоставката е „истина”, а заключението и „лъжа” т.е. от „истина” може да следва „истина”.

d. чрез не

За всяко съждение може да се образува неговото отрицание. връзката между съждението и неговото отрицание е, че , ако съждението има стойност истина, отрицанието му има стойност лъжа и обратно.

Пример:

Обичам музика.

Не обичам музика.

Обобщение на темата

- 1) Какво наричаме съждение?**
- 2) Какво наричаме сложно съждение?**

- 3) По какъв начин се образуват сложните съждения?
- 4) Математическата логика е наука за...?
- 5) Кога логическото следване има стойност истина?
- 6) Кога съжденията образувани с „и“ има стойност лъжа?