

Зуйкова Елизавета Владимировна

Группа Р3114

Вариант 23

Домашнее задание 3: Вычитание целых чисел

Исходные данные

- $A = 92_{10} = 01011100_2$
- $B = 28_{10} = 00011100_2$

Часть 1: Вычитание с разными знаками

1. $A > 0, B > 0$

Заёмы	0	0	0	0	0	0	0	0
$A_{\text{пр}}$	0	1	0	1	1	1	0	0
$B_{\text{пр}}$	0	0	0	1	1	1	0	0
$C_{\text{пр}}$	0	1	0	0	0	0	0	0

- **Знаковая интерпретация:** $92 - 28 = 64$
- **Беззнаковая интерпретация:** $92 - 28 = 64$
- **Флаги:** CF=0, ZF=0, PF=1, AF=0, SF=0, OF=0

2. $A < 0, B > 0$

Заёмы	0	0	0	0	0	0	0	0
$A_{\text{доп}}$	1	0	1	0	0	1	0	0
$B_{\text{пр}}$	0	0	0	1	1	1	0	0
$C_{\text{доп}}$	1	0	0	0	0	0	0	0
$C_{\text{пр}}$	1	1	0	0	0	0	0	0

- **Знаковая интерпретация:** $-92 - 28 = -120$
- **Беззнаковая интерпретация:** Результат неверен из-за заёма CF=1
- **Флаги:** CF=1, ZF=0, PF=1, AF=0, SF=1, OF=0

3. $A > 0, B < 0$

Заёмы	0	0	0	0	0	0	0	0
$A_{\text{пр}}$	0	1	0	1	1	1	0	0
$B_{\text{доп}}$	1	1	1	0	0	1	0	0
$C_{\text{пр}}$	0	1	1	1	1	0	0	0

- **Знаковая интерпретация:** $92 - (-28) = 120$
- **Беззнаковая интерпретация:** $92 - (-28) = 120$
- **Флаги:** CF=0, ZF=0, PF=0, AF=0, SF=0, OF=0

4. $A < 0, B < 0$

Заёмы	0	0	0	0	0	0	0	0
$A_{\text{доп}}$	1	0	1	0	0	1	0	0
$B_{\text{доп}}$	1	1	1	0	0	1	0	0
$C_{\text{доп}}$	1	1	0	0	0	0	0	0
$C_{\text{пр}}$	1	0	1	0	0	0	0	0

- **Знаковая интерпретация:** $-92 - (-28) = -64$
- **Беззнаковая интерпретация:** Результат неверен из-за заёма CF=1
- **Флаги:** CF=1, ZF=0, PF=1, AF=0, SF=1, OF=0

Часть 2: Особые случаи переполнения (фиксируем $A = 92$)

1. $A > 0, B < 0$ (переполнение)

Подбираем $B = -36$: $92 - (-36) = 128 > 127$

Заёмы	0	0	0	0	0	0	0	0
$A_{\text{пр}}$	0	1	0	1	1	1	0	0
$B_{\text{доп}}$	1	1	0	1	1	1	0	0
$C_{\text{доп}}$	1	0	0	0	0	0	0	0
$C_{\text{пр}}$	1	1	0	0	0	0	0	0

- **Знаковая интерпретация:** Некорректный результат (OF=1)
- **Беззнаковая интерпретация:** $92 - (-36) = 128$
- **Флаги:** CF=0, ZF=0, PF=1, AF=0, SF=1, OF=1

2. $A < 0, B > 0$ (переполнение)

Подбираем $B = 37$: $-92 - 37 = -129 < -128$

Заёмы	0	0	0	0	0	0	0	0
$A_{\text{доп}}$	1	0	1	0	0	1	0	0
$B_{\text{пр}}$	0	0	1	0	0	1	0	1
$C_{\text{пр}}$	0	1	1	1	1	1	1	1

- **Знаковая интерпретация:** Некорректный результат (OF=1)
- **Беззнаковая интерпретация:** Некорректный результат (CF=1)
- **Флаги:** CF=1, ZF=0, PF=0, AF=0, SF=0, OF=1

Часть 3: Подбор A при фиксированном $B = 28$

1. $A > 0, B < 0$ (переполнение)

Подбираем $A = 100$: $100 - (-28) = 128 > 127$

Заёмы	0	0	0	0	0	0	0	0
$A_{\text{пр}}$	0	1	1	0	0	1	0	0
$B_{\text{доп}}$	1	1	1	0	0	1	0	0
$C_{\text{доп}}$	1	0	0	0	0	0	0	0
$C_{\text{пр}}$	1	1	0	0	0	0	0	0

- **Знаковая интерпретация:** Некорректный результат (OF=1)
- **Беззнаковая интерпретация:** $100 - (-28) = 128$
- **Флаги:** CF=0, ZF=0, PF=1, AF=0, SF=1, OF=1

2. $A < 0$, $B > 0$ (корректный результат)

Подбираем $A = -100$: $-100 - 28 = -128$

Заёмы	0	0	0	0	0	0	0	0
$A_{\text{доп}}$	1	0	0	1	1	1	0	0
$B_{\text{пр}}$	0	0	0	1	1	1	0	0
$C_{\text{доп}}$	1	0	0	0	0	0	0	0
$C_{\text{пр}}$	1	1	0	0	0	0	0	0

- **Знаковая интерпретация:** $-100 - 28 = -128$
- **Беззнаковая интерпретация:** Результат неверен из-за заёма CF=1
- **Флаги:** CF=1, ZF=0, PF=1, AF=0, SF=1, OF=0