Упражнение 4 24.10.2012 г.

Зад. 1. Да се дефинира процедура от по-висок ред (difference F a b), която по дадени едноаргументна реална функция F и две реални числа a и b намира разликата F(b) - F(a). Да се оцени примерно орбъщение към процедурата.

Зад. 2. Чрез използване на lambda израз да се дефинира процедурен обект, който е еквивалентен на f, ако имаме дефиницията

Зад. 3. Да се дефинира процедура от по-висок ред (composition f g), която намира композицията на едноаргументните реални функции f и g.

Зад. 4. Да се дефинира процедура от по-висок ред (derive f eps), която намира първа производна на едноаргументната реална функция f с точност eps.

Зад. 5. Да се дефинира процедура от по-висок ред (derive2 f eps), която намира втора производна на едноаргументната реална функция f с точност eps.

Зад. 6. Да се дефинира процедура от по-висок ред (derive-n f n eps), която намира n- та производна на едноаргументната реална функция f с точност eps.

Зад. 7. Да се дефинира процедура от по-висок ред (repeated f n), която намира n- кратна композиция на едноаргументната реална функция f: а) без използване на процедурата composition от зад. 3; б) с използване на процедурата composition от зад. 3.

Зад. 8. Да се дефинират процедури от по-висок ред (derive-x f eps) и (derive-y f eps), които намират съответно първа частна производна по x и първа частна производна по y на двуаргументната реална функция f с точност eps.

Зад. 9. (за домашно) Да се дефинират процедури от по-висок ред (derive-x-n f n eps) и (derive-y-n f n eps), които намират съответно n-та частна производна по x и n-та частна производна по y на двуаргументната реална функция f с точност eps: а) без използване на процедурата (derive-n f n eps) от зад. 6; б) (за бонус) с използване на процедурата (derive-n f n eps) от зад. 6.

Зад. 10. (за домашно - за бонус) Да се дефинира процедура от по-висок ред (derive-n f n eps), която намира n-та производна на едноаргументната реална функция f с точност eps чрез използване на процедурата repeated от зад. 7.

Зад. 11. Да се пресметне сумата 12 + 32 + … + 992 чрез използване на процедурата от по-висок ред accumulate за числови редици.

Срок за предаване на задачите за домашно: 30.10.2012 г. (вторник), 20:00 ч. по e-mail

Защита на задачите за домашно: 31.10.2012 г. (сряда), от 12:15 до 13:00 ч. в зала 314