



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

METODICKÝ LIST

k DUM 14 – **Rekurze** ze šablony 10 - Algoritmizace a programování sada 2, tematický okruh sady: Vyšší programovací jazyky

NÁZEV DUM:

Rekurze

Anotace:	Student se naučí strukturu paměti procesu a vyhodnocování funkcí na zásobníku. Naučí se implementovat základní rekurzivní algoritmy, pomocí rekurzivního volání funkce.
Autor:	Mgr. Miroslav Řezáč
Datum vytvoření DUM:	květen 2012
Klíčová slova:	Rekurze, rekurzivní volání funkce, zásobník, NSD, faktoriál
Jazyk:	čeština
Druh učebního materiálu:	Pracovní list
Stupeň a typ vzdělávání:	Střední odborné vzdělávání
Ročník:	1 nebo 2 ročník dle oboru v souladu ŠVP
Typická délka použití:	cca 90 min
Očekávaný výstup:	Student vysvětlí princip zásobníku. Implementuje rekurzivní matematické algoritmy. Vypočítá hodnotu funkce zadanou rekurzivně.
Speciální vzdělávací potřeby	žádné

Řešení: Implementace rekurzivních algoritmů:

- a) Faktoriál
 - 1) $n == 1$
 - 2) 1;
 - 3) $n * \text{fact}(n-1)$;
- b) NSD
 - 1) $b == 0$;
 - 2) a;
 - 3) $\text{NSD}(b, a \% b)$;
- c) Merge sort
 - 1) $\text{min} + 1 == \text{max}$
 - 2) $\text{pole}[\text{min}] > \text{pole}[\text{max}] \quad \text{pole}[\text{min}] \leftrightarrow \text{pole}[\text{max}]$
 - 3) $\text{merge}(\text{min}, (\text{min} + \text{max}) / 2)$; $\text{merge}((\text{min} + \text{max}) / 2 + 1, \text{max})$;