

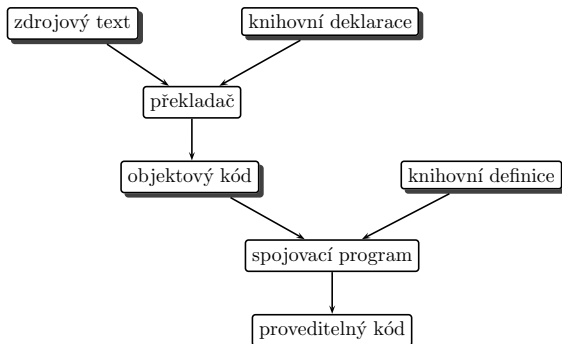
# Rozsáhlé programy = projekty

Petr Šaloun

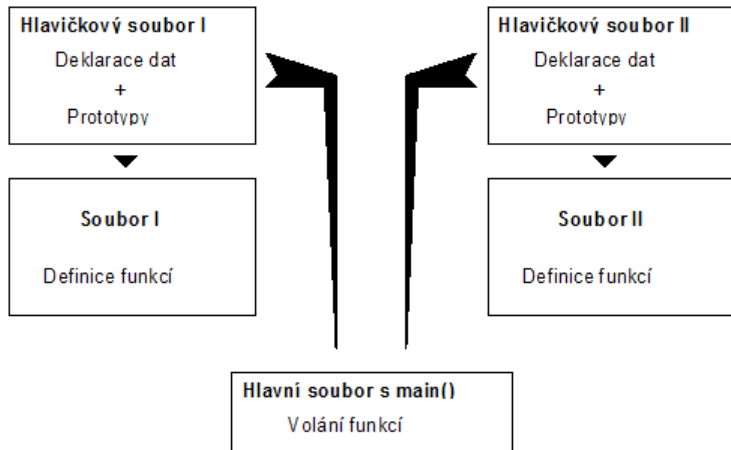
katedra informatiky FEI VŠB-TU Ostrava

28. listopadu 2011

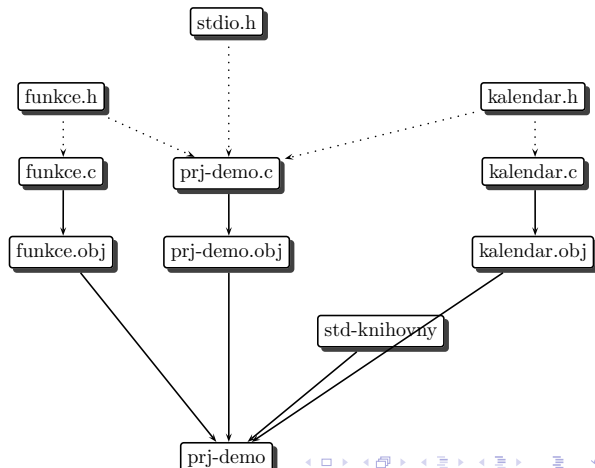
- definice versus deklarace  
c/cpp zdrojové texty versus h – hlavičkové soubory
- rozdělení projektu na logické celky, interface do .h a #include
- možný inkrementální překlad
- make/ant a překladač gcc versus vývojové nástroje (Visual Studio, Eclipse)  
(popis závislostí v projektu)



# Projekt – schema



- 1 Soubor s funkcí `main()` tvoří rozhraní a volá funkce.
- 2 Převod celého čísla (den v týdnu) na řetězec.
- 3 Celočíselný argument funkce pro výpočet faktoriálu a hodnoty členu Fibonacciho posloupnosti.



```

#include "kalendar.h"
const char *eden_sden(tDen d, tLang l)
/*****
  * převede výčtový den v týdnu na odpovídající řetězec
  * ve zvoleném jazyce
  *****/
{
  static char *sdny[eBE+1][eNE+1] =
  {{"pondeli", "utery", "streda", "ctvrtek",
   "patek", "sobota", "nedele"},
   {"Monday", "Tuesday", "Wednesday", "Thursday",
   "Friday", "Saturday", "Sunday"}}};

  return sdny[l][d];
} /* const char *eden_sden(tDen d, tLang l) */

```

```
typedef
```

```
enum {ePO, eUT, eST, eCT, ePA, eSO, eNE} tDen;
```

```
/*
 * *****
 * vyctovy typ pro den v tydnu
 * PONDELI..NEDELE → ePO..eNE (0..6)
 * *****/
```

```
typedef enum {eCZ, eBE} tLang;
```

```
/*
 * *****
 * vyctovy typ pro jazyk:
 * CZ – cestina
 * BE – British English
 * *****/
```

```
const char *eden_sden(tDen d, tLang l);
```

```
/*
 * *****
 * převede výčtový den v týdnu na odpovídající řetězec
 * ve zvoleném jazyce
 * *****/
```



```
#include "funkce.h"
```

```
double fact(int n) {  
    double f = 1.0L;  
    for ( ; n > 0; n--)  
        f *= n;  
    return f;  
} /* double fact(int n) */  
long fib(long n) {  
    if (n == 1)  
        return 1;  
    else if (n == 2)  
        return 2;  
    else  
        return fib(n - 1) + fib(n - 2);  
} /* long fib(long n) */
```

```
double fact(int n);  
/*****  
 * vypocte n faktoriál  
 * pro n < 0 vrátí -1  
 *****/  
  
long fib(long n);  
/*****  
 * vrátí hodnotu n-tého členu  
 * Fibbonaciho posloupnosti  
 *****/
```

```

#include <stdio.h>
#include "funkce.h"
#include "kalendar.h"
int main(void) {
    int i = -1;    tDen eden;
    do {
        printf("\nZadej cislem den v tydnu <0,6>:");
        scanf("%d", &i);
    } while (i < 0 || i > 6);
    eden = (tDen) i;
    printf("\nZadal jsi: %s (anglicky: %s)\n",
        eden_sden(eden, eCZ), eden_sden(eden, eBE));
    do {
        printf("\nZadej cele cislo do 20:");
        scanf("%d", &i);
    } while (i < 0 || i > 20);
    printf("\n%d! = %0.0lf \t fib(%d) = %0.0ld\n",
        i, fact(i), i, fib(i));
    return 0;
}

```

```
Zadej cislem den v tydnu <0, 6>:3  
Zadal jsi: ctvrtek (anglicky: Thursday)  
Zadej cele cislo do 20:12  
12! = 479001600  fib(12) = 233
```

```
# soubor prj-demo.mak
CPP=cl.exe
ALL : " $prj-demo.exe"
CLEAN :
" funkce.obj"
" kalendar.obj"
" prj-demo.obj"
" vc60.idb"
-@erase " $prj-demo.exe"
BSC32=bscmake.exe
LINK32=link.exe
LINK32_OBJS= \
" prj-demo.obj" \
" kalendar.obj" \
" funkce.obj"
" $prj-demo.exe":"." $(LINK32_OBJS)
    $(LINK32) @<<
    $(LINK32_FLAGS) $(LINK32_OBJS)
<<
```

```
.c{$(INTDIR)}.obj::
    $(CPP) @<<
    $(CPP_PROJ) $<
<<
SOURCE=..\funkce.c
" funkce.obj" : $(SOURCE) "$(INTDIR)"
$(CPP) $(CPP_PROJ) $(SOURCE)
SOURCE=..\kalendar.c
" kalendar.obj" : $(SOURCE) "$(INTDIR)"
$(CPP) $(CPP_PROJ) $(SOURCE)
SOURCE="..\prj-demo.c"
" prj-demo.obj" : $(SOURCE) "$(INTDIR)"
$(CPP) $(CPP_PROJ) $(SOURCE)
```