

# Internacionalizace aplikací

Tématicky zaměřený vývoj aplikací v jazyce C  
skupina Systémové programování – Linux

Martin Husák, Petr Velan, Martin Drašar

Fakulta informatiky  
Masarykova univerzita  
{husakm|velan|drasar}@ics.muni.cz

Brno, 14. prosinec 2015

## Internacionalizace aplikací

### Postupy pro lokalizaci aplikací

# Národní prostředí – z pohledu uživatele I

Prizpůsobení aplikací národnímu prostředí uživatele bez nutnosti rekompilace.

```
man 7 locale
```

## Různé kategorie

`LC_COLLATE` – třídění řetězců

`LC_CTYPE` – typy znaků

`LC_MESSAGES` – jazyk zpráv

`LC_MONETARY` – formát měnových řetězců

`LC_NUMERIC` – formát čísel

`LC_TIME` – formát času, názvů měsíců, dnů v týdnu

...

# Národní prostředí – z pohledu uživatele II

## Proměnné prostředí

`LANG` – implicitní hodnota pro kategorie

`LC_*` – nastavení jednotlivých kategorií

`LC_ALL` – přebíjí vše

## Formát locales

**Jazyk** – podle ISO 639 (cs, en, ...)

**Země** – podle ISO 3166 (CZ, US, GB, ...)

**Znaková sada** – ISO8859-2, UTF-8, ...

Příklady: `cs_CZ.ISO8859-2`, `en_US.UTF-8`

# Změna národního prostředí v aplikaci

```
#include <locale.h>
char *setlocale(int category, const char *locale);
```

Aplikace by při startu měla zavolat:

```
setlocale(LC_ALL, "");
```

- Výchozí hodnota po spuštění aplikace je "C" nebo "POSIX"

# Internacionalizace aplikací

**Internacionalizace** – program komunikuje v jazyce, který si uživatel zvolí

**Lokalizace** – program se chová (požaduje vstup, produkuje výstup, ...) podle lokálních zvyklostí

# Internacionalizace aplikací

**Internacionalizace** – program komunikuje v jazyce, který si uživatel zvolí

**Lokalizace** – program se chová (požaduje vstup, produkuje výstup, ...) podle lokálních zvyklostí

**PO** (Portable Object) – soubor identifikátorů řetězců spolu s jejich překladem do konkrétního jazyka

**MO** (Machine Object) – binární obdoba PO souborů určená pro použití aplikacemi

# PO soubor – ukázka

```
# SOME DESCRIPTIVE TITLE.
# Copyright (C) YEAR THE PACKAGE'S COPYRIGHT HOLDER
# FIRST AUTHOR <EMAIL@ADDRESS>, YEAR.
#
msgid ""
msgstr ""
"Project-Id-Version: PACKAGE VERSION\n"
"Report-Msgid-Bugs-To: \n"
"POT-Creation-Date: 2010-12-12 18:08+0100\n"
"PO-Revision-Date: YEAR-MO-DA HO:MI+ZONE\n"
"Last-Translator: FULL NAME <EMAIL@ADDRESS>\n"
"Language-Team: LANGUAGE <LL@li.org>\n"
"MIME-Version: 1.0\n"
"Content-Type: text/plain; charset=CHARSET\n"
"Content-Transfer-Encoding: 8bit\n"

#: hello.c:14
#, c-format
msgid "Hello world\n"
msgstr ""
```



# GNU gettext()

```
#include <libintl.h>
char * gettext (const char * msgid);
char * dgettext (const char * domainname, const char * msgid);
char * dcgettext (const char * domainname, const char * msgid,
                 int category);
char * bindtextdomain (const char * domainname, const char * dirname);
char * textdomain (const char * domainname);
```

- S minimálními zásahy do kódu umožňuje internacionalizaci aplikací.
- Umožňuje rozdělit práci mezi programátora a překladače.

# Internacionalizace – použití I

- 1 Napsat aplikaci s využitím `gettext()`  
`#define _(STRING) gettext(STRING)`
- 2 Správně nastavit `locale` a doménu  
`setlocale(LC_ALL, "");`  
`bindtextdomain("prg", "./locale");`  
`textdomain("prg");`
- 3 Vytvoření generického PO souboru  
`xgettext -d prg --keyword=_ prg.c`
- 4 Vyrobení PO souboru s překladem pro konkrétní jazyk  
`msginit -l cs_CZ.utf8 -i prg.po`
- 5 Vygenerování MO souboru  
`msgfmt -c -o prg.mo cs.po`
- 6 Umístění souboru na správné místo (instalace)

### úkol

- Napište Hello, world! program.
- Výchozí jazyk aplikace je angličtina.
- Připravte lokalizaci do češtiny.

# Množná čísla

```
#include <libintl.h>
char * ngettext (const char * msgid, const char * msgid_plural,
                unsigned long int n);
char * dngettext (const char * domainname, const char * msgid,
                const char * msgid_plural, unsigned long int n);
char * dcngettext (const char * domainname, const char * msgid,
                const char * msgid_plural, unsigned long int n,
                int category);
```

- Různé jazyky mají i několik forem pro množné číslo.

### úkol

- Místo Hello, world! informujte uživatele, že právě odstranil N souborů.
- N se zadává při spuštění aplikace jako parametr.

## Závěr

shrnutí, domácí úkoly a zdroje

# Projekt

Lokalizujte worldclient (všechny texty, včetně nápovědy) pro češtinu.

# Zdroje

- [www.gnu.org/software/gettext/manual/gettext.html](http://www.gnu.org/software/gettext/manual/gettext.html)