데스크탑 솔루션 개발지원 보고서
KDEEdu Solution(Kpercentage)
기능 개선 및 한글화 작업

한국소프트웨어진흥원
공개SW기술지원센터

<Revision 정보>

일자	VERSION	변경내역	작성자
2007. 04. 06	0.1	초기 작성	박준완

목 차

1. 문서 개요 ····· 4
가. 문서의 목적 ····· 4
나. 본 문서의 사용방법 ····· 4
다. 참고 사항 ····· 4
2. 개발지원 내역 ····· 5
가. 개발 지원 이유 ····· 5
나. 개발 사항 ····· 5
3. Kpercentage 메뉴얼 ····· 14
가. 소개글 ····· 14
나. Kpercentage 사용법 ····· 14
다. 참조 명령어 ····· 15
라. Kpercentage 개발자 참고서 ····· 17
마. 질문과 답변 ····· 17
바. 만든사람 및 License ····· 17
사. 부록A. 설치 방법 ····· 18

< 그림 차례 >

1. Kpercentage Original ScreenShot ····· 5
2. Kpercentage 한글화 작업 1차 완료 ScreenShot ····· 6
3. Kpercentage Main 화면 ····· 14
4. Kpercentage 문제풀이 화면 ····· 16
5. 정답 화면 ····· 16
6. 오답 화면 ····· 17

< 표 차례 >

1. Kpercentage Source Tree 구조 ····· 6

1. 문서 개요

본 문서는 KIPA 공개S/W 기술지원 센터에서의 리눅스 데스크탑 솔루션 개발지원 결과를 보고하기 위해 제작되었다.

가. 문서의 목적

다음과 같은 세부적인 목적을 달성하기 위하여 작성되었다.

0 KDEEdu 솔루션의 국내 리눅스 OS 탑재 및 한글화, 매뉴얼 작업을 통한 활용 편의성 증대

0 Kpercentage로 학생들의 수학 실력을 향상 시킬 수 있으며 수학에 흥미를 유도할 수 있다.

나. 본 문서의 사용방법

다음과 같은 방법으로 사용할 수 있다.

0 수학시간에 학생들의 수업 참여도를 향상 시키며 수학에 흥미를 유도할 수 있다 .

0 개발 지원 결과 내역을 참조한다.

다. 참고사항

0 개발지원시 시스템 관련사항, 기술적 배경 등 참고사항들을 기술한다.

2. 개발지원 내용

1. 개발 지원 이유

가. KDE 커뮤니티에서 만드는 KDEEdu Solution은 다양한 프로그램과 고급 기능, 친숙한 인터페이스와 쉬운 사용법등 여러가지 장점을 가진 교육용 프로그램이다. 이 프로그램들은 초, 중, 고등학교 학생들이 좀더 친숙하게 수학, 언어, 과학등을 접할 수 있게 끔 구성되어 있다.

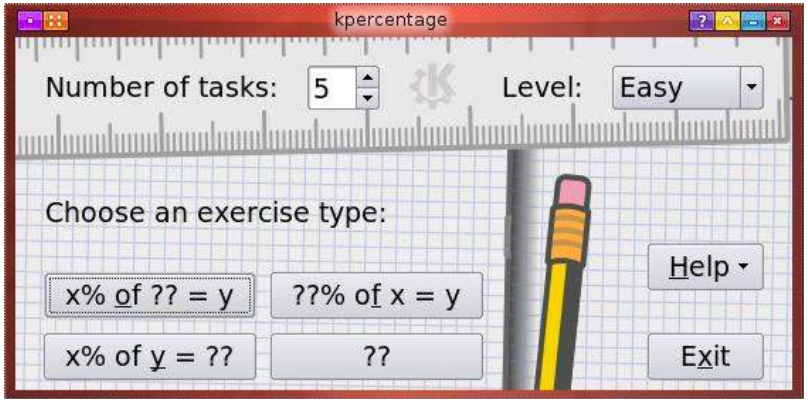
이 프로그램들이 영어로 되어 있기 때문에 어휘력이 부족한 학생들에게는 어려운 프로그램으로 인식 될 수 있다. 이에 프로그램을 한글화 하며, 부족한 기능을 추가, 개선하고 매뉴얼 작성을 통해 학생들이 손쉽게 접하여 사용할 수 있도록 하는데 목적이 있다.

2. 개발 사항

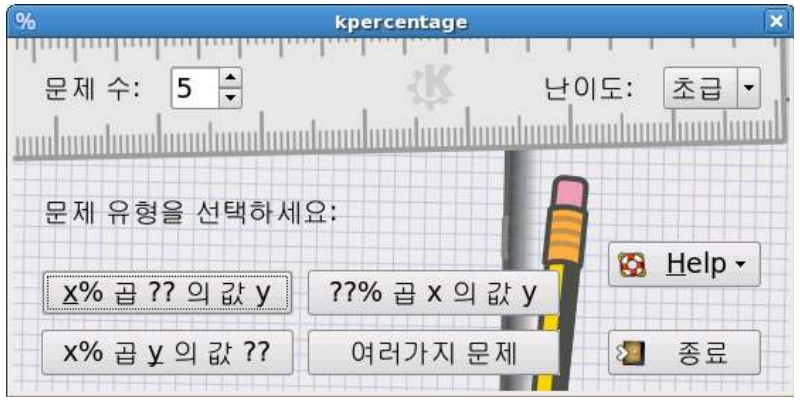
개발 사항은 한글화 작업, 메뉴얼과 기능개선 작업으로 구분되어 있다.

가. 기능개선 작업 및 한글화 작업

영어권 과 한글과의 차이점은 문장의 순서에 있다. Kpercentage에서 사용되는 문장 또한 영어권이기 때문에 계산 방식 또한 변경될 필요가 있다. 이 부분에 대해 기능 개선을 통해 한국에 맞게끔 수정하였다.



<그림 1> Kpercentage Original ScreenShot



<그림 2> Kpercentage 한글화 작업 1차 완료 ScreenShot

※ Kpercentage Source Tree 구조 < 표 1 >

kpercentage –
- Makefile.am
- Makefile.in
- icons – Makefile
  - Makefile.am
  - Makefile.in
  - hi128-app-kpercentage.png
  - hi48-app-kpercentage.png
  - hi32-app-kpercentage.png
  - hi22-app-kpercentage.png
  - hi16-app-kpercentage.png
  - hisc-app-kpercentage.svgz
  - action – Makefile
    - Makefile.am
    - Makefile.in
    - cr32-action-button_ok.png
    - cr22-action-button_ok.png
    - lo32-action-button_ok.png
    - cr32-action-button_cancel.png
    - cr22-action-button_cancel.png
    - lo32-action-button_cancel.png
- kanimation.cpp

- kanimation.h
- kanimation.o
- kanswer.cpp
- kanswer.h
- kanswer.o
- kanswer.moc
- kpercentage
- kpercentage.cpp
- kpercentage.desktop
- kpercentage.docbook
- kpercentage.h
- kpercentage.moc
- kpercentage.o
- kpercentmain.cpp
- kpercentmain.h
- kpercentmain.moc
- kpercentmain.o
- ksplashscreen.cpp
- ksplashscreen.h
- ksplashscreen.moc
- ksplashscreen.o
- main.cpp
- main.o
- pics - Makefile
    - Makefile.am
    - Makefile.in
    - kanswer_bg.png
    - kpercentage_bg.png
    - kpercentage_bg.svgz
    - kpercentage_bg_rtl.png
    - kpercentage_bg_rtl.svgz
    - kpercentmain_bg.png
    - kpercentmain_bg.svgz
    - kpercentmain_bg_rtl.png
    - kpercentmain_bg_rtl.svgz
    - right.story
    - smily0000.png
    - smily0001.png
    - smily0002.png
    - smily0003.png
    - smily0004.png
    - smily0005.png

    - smily0006.png
    - smily_medium.png
    - smily_right.png
    - smily_wrong.png
    - splash.png
    - splash.svgz
    - wrong.story
- right.txt
- wrong.txt

※ PNG 파일은 솔루션 내 그림파일이다.
※ Makefile은 솔루션 개별적으로 make 가 가능하도록 만들어져 있는 파일이다.
※ .o 파일은 make후 만들어진 object 파일이다.

< 한글화 작업 File Source Sample>

```
/***************************************************************************
    kpercentage.cpp  -  description

    ------------------
    begin : Fre Nov 16 14:52:33 CET 2001
    copyright : (C) 2001 by Matthias Messmer &
    Carsten Niehaus &
    Robert Gogolok
    email : bmlmessmer@web.de &
    cniehaus@gmx.de &
    mail@robert-gogolok.de
    ***************************************************************************/
    /***************************************************************************
    * *
    * This program is free software; you can redistribute it and/or modify *
    * it under the terms of the GNU General Public License as published by *
    * the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or *
    * (at your option) any later version. *
    * *
    ***************************************************************************/
    // C/C++ includes
    #include <stdlib.h>
    // Qt includes
    #include <qlabel.h>
    #include <qlayout.h>
    #include <qtooltip.h>
    #include <qwhatsthis.h>
```

```
// KDE includes
#include <khelpmenu.h>
#include <kiconloader.h>
#include <klocale.h>
#include <kmessagebox.h>
#include <kpushbutton.h>
#include <kstandarddirs.h>
//local includes
#include "kpercentage.h"
#include "ksplashscreen.h"
KPercentage::KPercentage( const char *name ) :
KDialog ( 0, name )
{ // show splash screen
KSplashScreen * splash_screen = new KSplashScreen( this, "splashscreen" );
splash_screen->show();
splash_screen->raise();
// Icon loader for the button's icons
KIconLoader icon_loader;
// let's set a suitable, not too small font size
QFont the_font( font() );
the_font.setPointSize( 14 );
//the_font.setBold(true);
setFont( the_font );
// prepare exercise window, that will use the fontsize above!
percent_main = new KPercentMain( this, "KPercentage" );
// fixed geometry bacause of background pixmap
setFixedSize( QSize( 548, 248 ) );
/** load and set background pixmap */
QPixmap bgp( locate( "data", QApplication::reverseLayout() ? "kpercentage/pics/kpercentage_bg_rtl.png" :
"kpercentage/pics/kpercentage_bg.png" ) );
setBackgroundPixmap( bgp );
QLabel *label_number = new QLabel( i18n( "문제 수:" ), this );

QLabel *label_level = new QLabel( i18n( "난이도:" ), this );
QLabel *label_choose = new QLabel( i18n( "문제 유형을 선택하세요:" ), this );
/** make labels transparent */

label_number->setBackgroundPixmap( bgp );
label_number->setBackgroundOrigin( QLabel::ParentOrigin );
label_level->setBackgroundPixmap( bgp );
label_level->setBackgroundOrigin( QLabel::ParentOrigin );
```



```
label_choose->setBackgroundPixmap( bgp );
label_choose->setBackgroundOrigin( QLabel::ParentOrigin );
KPushButton *button_basevalue = new KPushButton( i18n( "x% 곱 ?? 의 값 y" ), this );

KPushButton *button_percentvalue = new KPushButton( i18n( "x% 곱 y 의 값 ??" ), this );
KPushButton *button_percentage = new KPushButton( i18n( "??% 곱 x 의 값 y" ), this );
KPushButton *button_random = new KPushButton( i18n( "여러가지 문제" ), this );
KPushButton *button_help = new KPushButton( KStdGuiItem::help().text(), this );

button_help->setIconSet( QIconSet( icon_loader.loadIcon( "help", KIcon::NoGroup, 32 ) ) );
KHelpMenu *help_menu = new KHelpMenu( this, KGlobal::instance()->aboutData(), true );
button_help->setPopup( ( QPopupMenu* ) ( help_menu->menu() ) );
KPushButton *button_close = new KPushButton( i18n( "종료" ), this );

button_close->setIconSet( QIconSet( icon_loader.loadIcon( "exit", KIcon::NoGroup, 32 ) ) );

combo_box_level = new KComboBox( this );
combo_box_level->insertItem( i18n( "초급" ) );

combo_box_level->insertItem( i18n( "중급" ) );
combo_box_level->insertItem( i18n( "고급" ) );
spin_box_number = new QSpinBox( 1, 10, 1, this );

spin_box_number->setValue( 5 );
// connecting all the slots
connect( button_basevalue, SIGNAL( clicked() ), this, SLOT( selBasevalue() ) );
connect( button_percentvalue, SIGNAL( clicked() ), this, SLOT( selPercentvalue() ) );
connect( button_percentage, SIGNAL( clicked() ), this, SLOT( selPercentage() ) );
connect( button_random, SIGNAL( clicked() ), this, SLOT( selRandom() ) );
connect( button_help, SIGNAL( clicked() ), this, SLOT( needHelp() ) );
connect( button_close, SIGNAL( clicked() ), this, SLOT( accept() ) );
////////
// begin layouting
////////
QVBoxLayout *main_layout = new QVBoxLayout( this, 20, 20, "main_layout" );
main_layout->setResizeMode( QLayout::FreeResize );
QHBoxLayout *top_layout = new QHBoxLayout( main_layout, -1, "top_layout" );
top_layout->addWidget( label_number );
top_layout->addWidget( spin_box_number );
top_layout->addSpacing( 20 );
top_layout->addStretch();
```

```
top_layout->addWidget( label_level );
top_layout->addWidget( combo_box_level );
main_layout->addSpacing( 40 );
main_layout->addStretch();
QHBoxLayout *bottom_layout = new QHBoxLayout( main_layout, -1, "bottom_layout" );
QVBoxLayout *bLeftLayout = new QVBoxLayout( bottom_layout );
bLeftLayout->addWidget( label_choose );
bLeftLayout->addSpacing( 10 );
QGridLayout *grid_layout = new QGridLayout( bLeftLayout, 2, 2, 10 );
grid_layout->addWidget( button_basevalue, 0, 0 );
grid_layout->addWidget( button_percentvalue, 1, 0 );
grid_layout->addWidget( button_percentage, 0, 1 );
grid_layout->addWidget( button_random, 1, 1 );
bottom_layout->addStretch();
QVBoxLayout *b_right_layout = new QVBoxLayout( bottom_layout );
b_right_layout->addStretch();
b_right_layout->addWidget( button_help );
b_right_layout->addSpacing( 10 );
b_right_layout->addWidget( button_close );
main_layout->addStretch();
////////
// end layouting
////////
////////
// Tooltips
QToolTip::add( button_basevalue, i18n( "기본값이 생략된 문제" ) );

QToolTip::add( button_percentvalue, i18n( "%의 결과값이 생략된 문제" ) );
QToolTip::add( button_percentage, i18n( "%가 생략된 문제" ) );
QToolTip::add( button_random, i18n( "무작위로 출제되는 문제" ) );
QToolTip::add( spin_box_number, i18n( "1부터 10까지 문제의 수를 선택하세요." ) );
QToolTip::add( combo_box_level, i18n( "문제의 난이도를 선택하세요." ) );
QToolTip::add( button_close, i18n( "이 프로그램을 닫습니다." ) );
QToolTip::add( button_help, i18n( "도움말을 봅니다." ) );
////////

// WhatsThis
QWhatsThis::add( button_basevalue, i18n( "여기를 누르면 기본값이 생략된 문제가 차례로 출제 됩니다.") );
```



```
QWhatsThis::add( button_percentvalue, i18n( "여기를 누르면 %의 결과값이 생략된 문제가 차례로 출제 됩니다."
) );
QWhatsThis::add( button_percentage, i18n( "여기를 누르면 %가 생략된 문제가 차례로 출제 됩니다." ) );
QWhatsThis::add( button_random, i18n( "여기를 누르면 무작위로 출제되는 문제가 차례로 출제됩니다." ) );
QWhatsThis::add( spin_box_number, i18n( "여기는 1부터 10까지 문제의 수를 조절할 수 있습니다." ) );
QWhatsThis::add( combo_box_level, i18n( "문제의 난이도 <i>초급</i>, <i>중급</i>, 그리고 <i>고급</i> 중에
하나를 선택합니다." ) );
QWhatsThis::add( button_close, i18n( "이 프로그램을 닫습니다." ) );
QWhatsThis::add( button_help, i18n( "도움말을 봅니다." ) );
}void KPercentage::selPercentage()

{ // set the proper value for KPercentMain::selected_type
percent_main->selected_type = SEL_PERCENTAGE;
// and lets go!
startExercise();
}void KPercentage::selBasevalue()
{ // set the proper value for KPercentMain::selected_type
percent_main->selected_type = SEL_BASEVALUE;
// and lets go!
startExercise();
}void KPercentage::selPercentvalue()
{ // set the proper value for KPercentMain::selected_type
percent_main->selected_type = SEL_PERCENTVALUE;
// and lets go!
startExercise();
}void KPercentage::selRandom()
{ // set the proper value for KPercentMain::selected_type
percent_main->selected_type = SEL_RANDOM;
// and lets go!
startExercise();
}/** No descriptions */
void KPercentage::startExercise()
{ // copy the actual settings to the KPercentMain instance
percent_main->setNumber( spin_box_number->value() );
percent_main->selected_level = combo_box_level->currentItem();
percent_main->initExercise();
hide();
percent_main->exec();
show();
```

```
}void KPercentage::needHelp()
{ kapp->invokeHelp( "", "kpercentage" );
}void KPercentage::closeEvent( QCloseEvent * )
{ exit( 0 );
}#include "kpercentage.moc"
```


3. Kpercentage 메뉴얼

목차

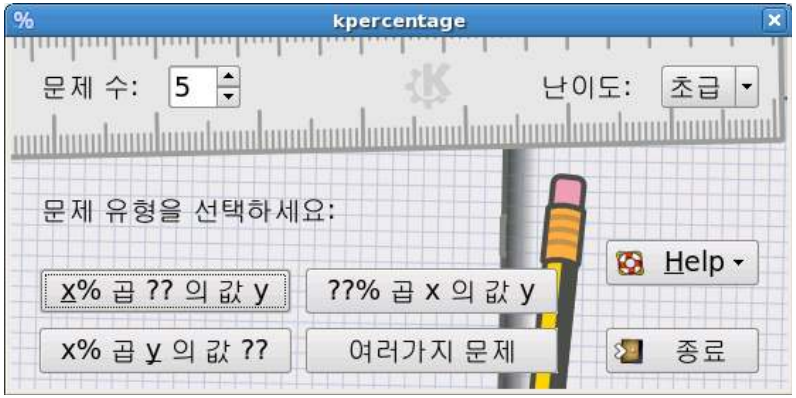
1장 소개글
2장 Kpercentage 사용법
3장 참조 명령어
4장 Kpercentage 개발자 참고서
5장 질문과 답변
5장 만든사람 및 License
부록 A 설치방법

1장. 소개글

Kpercentage는 초등학생들의 퍼센티지(%) 계산의 실력을 향상 시키는 데 도움을 주는 작은 수학 로그램이다. 학생들은 세가지 기본 방법을 통해 특별 연습을 한다. 마지막으로 학생들은 무작위 방식을 선택해서 3가지의 다양한 문제가 출제 되는 것을 선택할 수 있다.

2장. Kpercentage 사용법

버튼을 눌러 연습의 종류를 선택할 수 있는 창이다. 버튼에 있는 기호들을 통해 연습문제의 값을 추론 할 수 있다.



<그림 3> Kpercentage Main 화면

Kpercentage 특징

왼쪽 위 '문제 수'는 선택할 수 있다. 1부터 10문제까지 선택 가능하다.
오른쪽은 어려운 난이도를 선택할 수 있다.
초급
　　계산값이 쉬운 퍼센티지가 주어진다.
중급
　　어려운 퍼센티지가 포함된다. 때때로 값은 100% 보다 크다.
고급
　　200%까지 발생한다. 모든 값들은 영리한 머리로 계산해야 한다.

이것들은 함수들의 적분을 도와준다. 'Help' 버튼을 누르면 작은 메뉴 팝업이 생기며 더 나은 도움을 준다.

'Help' -> Kpercentage 안내서(F1)
　　KDE Help 시스템의 Kpercentage 도움말(이 페이지)을 불러낸다.
'Help' -> What's This (Shift+F1)
　　마우스를 화살표와 물음표가 같이 있는 곳에 위치 시킨다. 이 아이템을 선택하면 KPercentage는 도움창을 열어줄 것이다.
'Help' -> About Kpercentage
　　저자 정보와 버전을 보여준다.

3장. 참조 명령어

메인 화면은 3개의 입력 상자중의 하나만 입력할 수 있다. 'Apply'버튼을 누르면 답이 맞았는지 틀렸는지를 확인할 수 있다.

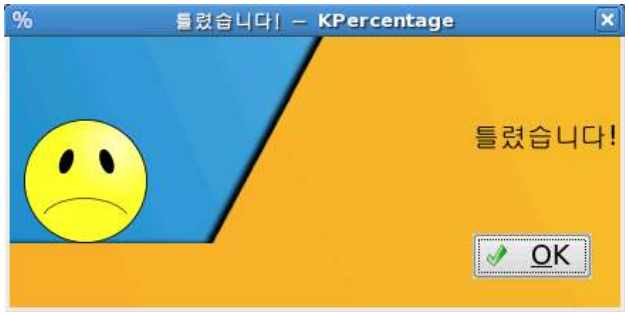
<그림 4> Kpercentage 문제풀이 화면

가운데 두개의 진도 막대 그래프는 당신의 노력을 보여준다. 윗 막대 그래프는 전체에서 문제를 푼 비율을 보여준다. 아래 막대 그래프는 정답과 오답을 비교해 준다. 이 비율에 대해서 말 하고 싶은 게 있는가? 글자나, 공백 등은 입력값에 포함되지 않는다.

언제든지 'Cancel'버튼을 눌러 이 창을 벗어날 수 있다. 환영 창으로 다시 돌아가게 된다. 다음, 또 다른 형태의 문제를 선택하거나 Kpercentage를 벗어날 수 있다.

만약 'Apply' 버튼을 누르면 입력값이 정답인지 오답인지 보여준다.

<그림 5> 정답 화면



<그림 6> 오답 화면
행복한 미소가 점프 하면서 정답을 말한다!

4장. Kpercentage 개발자 참고서

만약 Kpercentage에 기여하기를 원한다면, 언제나 메일을 보내주기 바란다
(bmlmessmer AT web.de)

5장. 질문과 답변

이 문서는 설치 시에 업데이트 할 수 있다. 가장 최근의 문서는
http://docs.kde.org/development/en/kdeedu/ 에서 찾을 수 있다.

6장. 만든이와 License

Kpercentage

Program copyright 2001 Matthias Messmer (bmlmessmer AT web.de)

공헌자
- CVS, 코딩 및 토론 참여자: Robert Gogolok (mail AT robert-gogoloh.de)
  and Carsten Niehaus (cniehaus AT gmx.de)
- 버그 수정 : Primoz Anzur (zerokode AT gmx.net)
- pixmap : Elhay Achiam (e_achiam AT netvision.net.il)

- 철자 수정 : Jonathan Drews (j.e.drews AT att.net)

문서 Copyright 2001 by Matthias Messmer (bmlmessmer AT web.de)

문서는 GNU Free Documentation License 를 따른다.
이 프로그램은 GNU General Public License 를 따른다.

부록 A. 설치 방법

Kpercentage는 KDE 프로젝트의 한 부분입니다. http://www.kde.org/
Kpercentage에 대한 정보는 The Kpercentage Home page에서 찾을 수 있다.
Kpercentage는 kdeedu 패키지 안에서 찾을 수 있습니다.
KDE프로젝트의 메인 ftp 사이트 입니다. ftp://ftp.kde.org/pub/kde
Kpercentage를 시스템에 컴파일 설치 하기 위해서는 Kpercentage의 기본 디렉토리에
다음의 명령을 입력하면 된다.

```
% ./configure
% make
% make install
```

Kpercentage는 autoconf와 automake를 특별한 문제 없이 사용할 수 있다. 문제가 발생할
경우 KDE mailing lists에 전해 주면 된다.