



## 리브레오피스 (LibreOffice) 소스코드 개발 , 빌드 , 제출 , 검토 ( 리뷰 ) 하기

- ▼ 리브레오피스 (LibreOffice) 우리말 모듬
- ▼ 성대현 (DaeHyun Sung, 成大鉉 , ソン・デヒョン )
- ▼ 2021 년 09 월 17 일 금요일

# 개발 및 제출하기 , 검토 ( 리뷰 ) 하기

- ▼ 개발한 내용 빌드 및 제출하기
  - ▼ 개발
    - ▼ 자동 교정 (auto correct) 기능 추가하기
  - ▼ 빌드
  - ▼ 제출하기
  - ▼ Gerrit 에서 리뷰어에게 검토받기

# 개발 기여하기 전에 해야할 사항

- ▼ 위키 내용 <https://wiki.documentfoundation.org/Development/Developers>
- ▼ LibreOffice 의 라이선스 (License)
  - ▼ MPLv2  
<https://www.olis.or.kr/license/Detailselect.do?lId=1088&mapCode=010092&lType=osi>
  - ▼ LGPLv3  
<https://www.olis.or.kr/license/Detailselect.do?lId=1073&mapCode=010073&lType=osi>
- ▼ 전달 내용 [libreoffice@lists.freedesktop.org](mailto:libreoffice@lists.freedesktop.org)

All of my past & future contributions to LibreOffice may be licensed under the MPLv2/LGPLv3+ dual license.

# 개발 기여하기 전에 해야할 사항

- ▼ 예시 libreoffice@lists.freedesktop.org
- ▼ 제목 : ‘ 본인 이름’ license statement
- ▼ 내용

All of my past & future contributions to LibreOffice may be licensed under the MPLv2/LGPLv3+ dual license.

- ▼ 예제
  - ▼ <http://document-foundation-mail-archive.969070.n3.nabble.com/DaeHyun-Sung-license-statement-td4240049.html>

# Gerrit 리뷰시스템 가입 및 ssh 키 등록

## ▼ 리브레오피스 Gerrit 리뷰시스템 가입

▼ <https://gerrit.libreoffice.org/>

▼ 설정 :

<https://wiki.documentfoundation.org/Development/gerrit/setup>

## ▼ SSH 키 설정

<https://docs.github.com/en/github/authenticating-to-github/generating-a-new-ssh-key-and-adding-it-to-the-ssh-agent>

## ▼ Github 에 SSH 키 등록

<https://docs.github.com/en/github/authenticating-to-github/adding-a-new-ssh-key-to-your-github-account>

## ▼ LibreOffice 의 Gerrit 에 SSH 키 등록

New SSH key

New SSH Key

ADD NEW SSH KEY

# Logerrit 설정

## ▼ 다음의 명령어로 입력 후 확인

```
$ ./logerrit setup
Note that you need to register additional email addresses, if you want to
commit from them. Each additional email address must be confirmed by
following the verification link sent to it.

Which user name did you choose? “본인 이름이나 닉네임”
Please now add the following to your ~/.ssh/config, creating the file if needed:

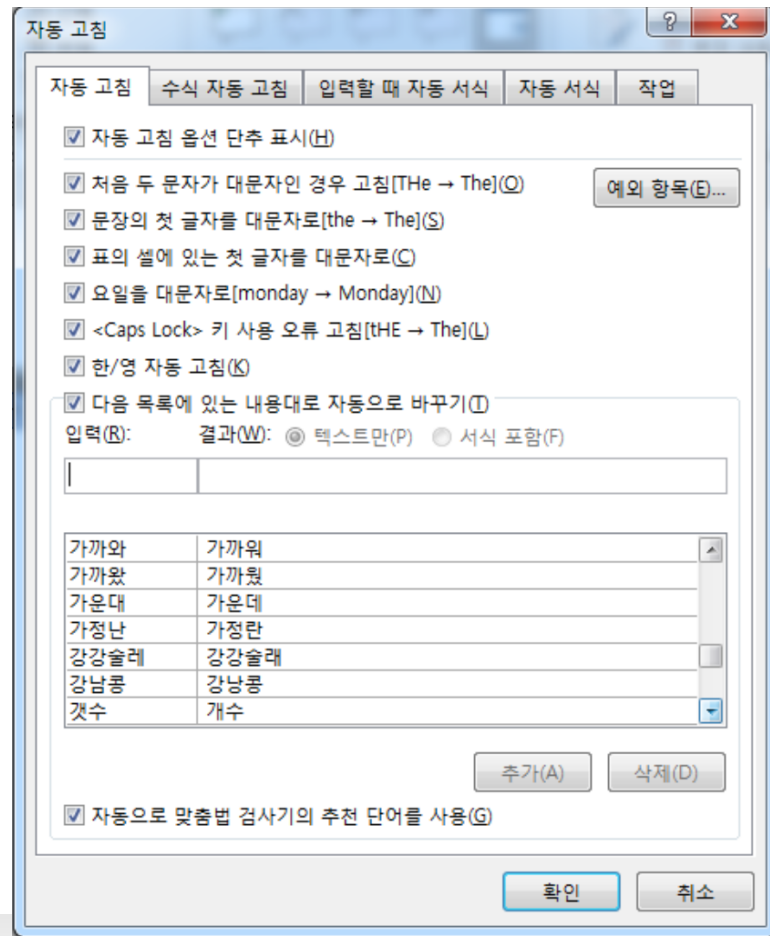
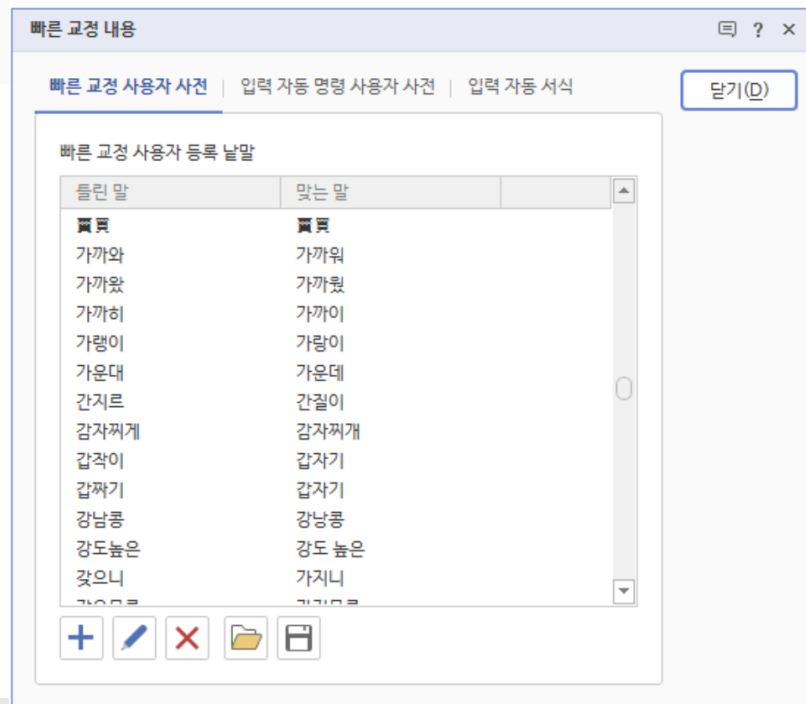
Host logerrit gerrit.libreoffice.org
  IdentityFile ~/.ssh/id_rsa
  User “본인 이름이나 닉네임”
  Port 29418
  HostName gerrit.libreoffice.org
To see if your setup was successful, run './logerrit test'
$ ./logerrit test
Enter passphrase for key '/**/.ssh/id_rsa':
Your gerrit setup was successful!
```

## ▼ 상세 내용

▼ <https://wiki.documentfoundation.org/Development/gerrit/setup>

# 자동 교정 (Auto correct)

- ▶ 입력한 내용이 오타가 났을때 , 자동으로 교정을 해주는 기능
- ▶ 한글 (HWP), MS 워드에도 기능 있음
  - ▶ 한글 (HWP): “ 빠른 교정”
  - ▶ MS 워드 : “ 자동 교침”



# 자동 교정 (Auto correct)

- ▼ Bugzilla

- ▼ [ko] Extend Autocorrect list for Korean language

[https://bugs.documentfoundation.org/show\\_bug.cgi?id=135727](https://bugs.documentfoundation.org/show_bug.cgi?id=135727)

- ▼ Gerrit 코드 리뷰 시스템

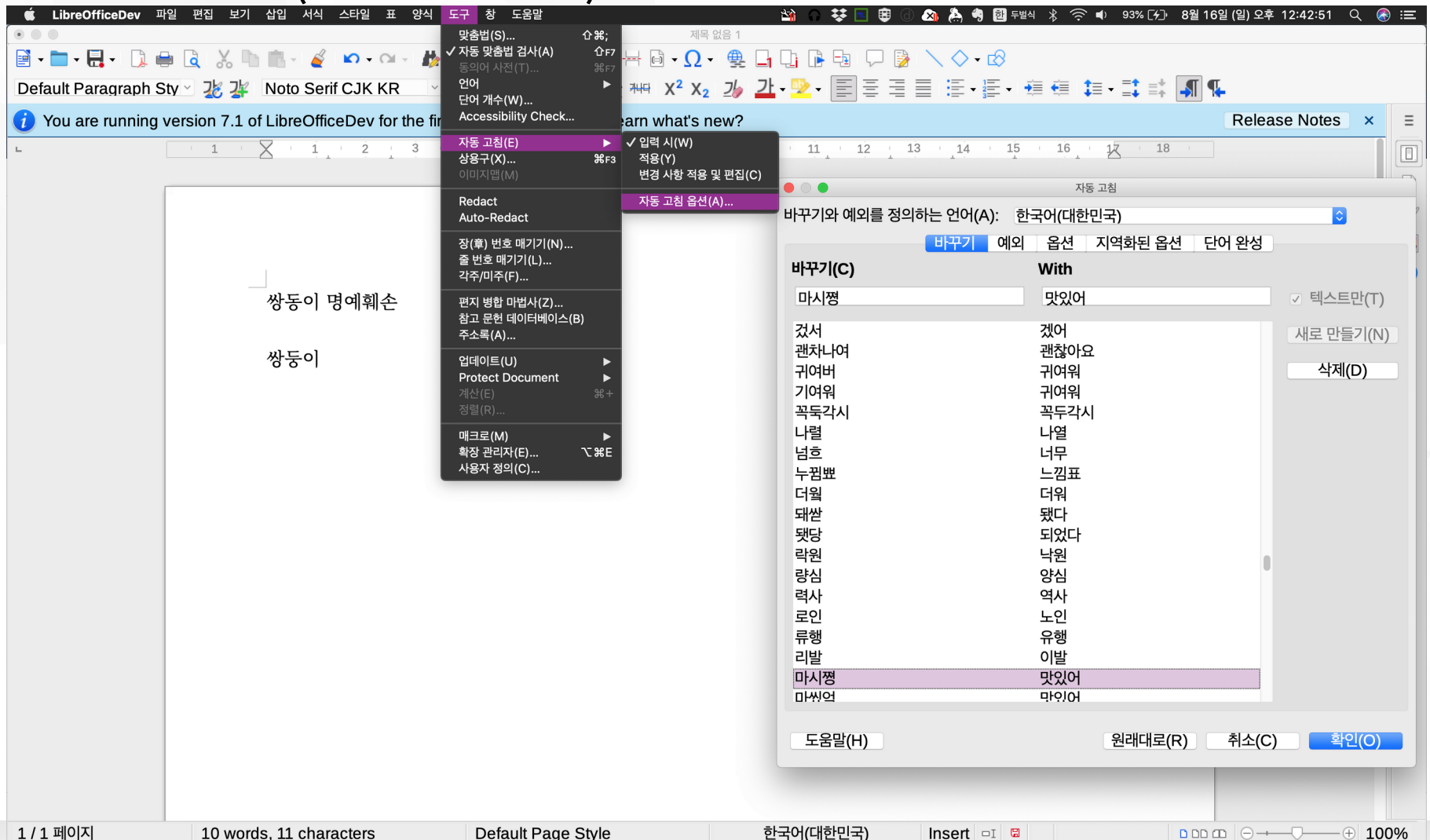
- ▼ [ko] add new autocorrect words for Korean

<https://gerrit.libreoffice.org/c/core/+100682>



# 자동 교정 (Auto correct)

## ▶ 리브레오피스 (LibreOffice) 의 예시



# 자동 교정 (Auto correct)

## ▼ 데이터

### ▼ 국립국어원

#### ▼ 한국어 어문 규범 - 표준어 규정

[http://kornorms.korean.go.kr/regltn/regltnView.do?regltn\\_code=0002](http://kornorms.korean.go.kr/regltn/regltnView.do?regltn_code=0002)

### ▼ NLP 라이브러리인 “ open-korean-text”

<https://github.com/open-korean-text/open-korean-text>

#### ▼ 인터넷상 오타체나 실수등을 정리한 typo.txt

▼ <https://github.com/open-korean-text/open-korean-text/blob/master/src/main/resources/org/openkoreantext/processor/util/typos/typos.txt>

# 자동 교정 (Auto correct)

- ▼ 자동 교정 작업 시 유의해야할 사항
  - ▼ 라이선스 (License) 확인 후에 추가 요청
  - ▼ 다른 낱말에서 사용하는 용어와 충돌되어 불필요한 자동 교정이 나오지 않도록 조심해야함
    - ▼ 예 ) 계집 , 계집
      - ▼ 계집 : 여자를 낚잡아 이르는 말
      - ▼ 계집 : 게가 사는 구멍
  - ▼ 참조 : 한글 맞춤법 제 3 장 소리에 관한것
    - ▼ 제 4 절 모음
      - ▼ 제 8 항 ‘계 , 레 , 메 , 페 , 헤’의 ‘ㄷ’은 ‘ㄴ’로 소리 나는 경우가 있더라도 ‘ㄷ’로 적는다 .

# 자동 교정 (Auto correct)

- ▼ 자동 교정 내용

- ▼ 데이터 형식 : XML

- ▼ 위치

- ▼ extras/source/autocorr/lang/ko/DocumentList.xml

# 먼저 해야할 일

- ▼ 우선 다음의 저장소를 clone -

[https://github.com/libreoffice-kr/autocorr\\_kr](https://github.com/libreoffice-kr/autocorr_kr)

- ▼ 자동 교정을 할 데이터 수집 !

- ▼ 한국어 어문 규정 - 표준어 규정

[http://kornorms.korean.go.kr/regltn/regltnView.do?regltn\\_code=0001](http://kornorms.korean.go.kr/regltn/regltnView.do?regltn_code=0001)

- ▼ 여기서 “손구루마”를 입력시 “손수레”로 바뀌야 함을 인지

- ▼ clone 한 저장소에 수정할 Document.xml 파일을 열어보기

- ▼ XML 파일에 바뀌야할 대상 및 바꾼 말을 만들어보기

```
<block-list:block block-list:abbreviated-name=" 손구루마 " block-list:name=" 손수레 "/>
```

- ▼ block-list:abbreviated-name 속성에 수정해야할 낱말을 작성하고 ,  
block-list:name 에 수정된 낱말을 적으면 됩니다 .

## 주의 사항

- ▶ 자동 교정 내용을 작성 및 제출 시 block-list:abbreviated-name 속성 기준으로 가나다 오름차순으로 작성하여 제출하시기 바랍니다 . 가나다 순으로 작성하지 않으면 풀리퀘스트 (Pull Request) 가 거절 될 수 있습니다 .
- ▶ 자동 교정 내용을 추가 하실때 , 국립국어원의 사전과 네이버 국어사전을 참고로 하여 검색후 , 기존 낱말이 있는 경우는 추가하지 말아주십시오
- ▶ 예를 들어 , “ 금세 ” 의 경우 “ 금새 ” 의 틀린 말이라고 생각하여 추가하는 경우가 있는데 , “ 금세 ” 라는 뜻과 다른 “ 금새 ” 라는 낱말이 있습니다 .

# 내용 추가 및 커밋해보기 예시

## ▼ XML 파일에 내용 추가

### ▼ 추가후 비교 : git diff

## ▼ 파일 추가 후 커밋

### ▼ 다른 곳에서 파일 변경 없는 경우

#### ▼ git commit -a

### ▼ 다른 곳에 파일 변경 되서 한 파일 커밋

#### ▼ git add [ 파일명 ]

#### ▼ git commit

```
[sungdaehyun@MacBook-Air autocorr_kr_studioego % git diff
diff --git a/DocumentList.xml b/DocumentList.xml
index 729433a..6ae1ad 100644
--- a/DocumentList.xml
+++ b/DocumentList.xml
@@ -130,6 +130,7 @@
 <block-list:block block-list:abbreviated-name="섹섹치" block-list:name="섹섹치"/>
 <block-list:block block-list:abbreviated-name="성공올" block-list:name="성공올"/>
 <block-list:block block-list:abbreviated-name="세째" block-list:name="셋째"/>
+ <block-list:block block-list:abbreviated-name="손구루마" block-list:name="손수레"/>
 <block-list:block block-list:abbreviated-name="솔직이" block-list:name="솔직히"/>
 <block-list:block block-list:abbreviated-name="수췡" block-list:name="수췡"/>
 <block-list:block block-list:abbreviated-name="숫가락" block-list:name="숫가락"/>
[sungdaehyun@MacBook-Air autocorr_kr_studioego % ]
```

```
1 Add Korean Auto Correct word
2
3 add Korean Auto Correct word
4 `손구루마` -> `손수레`
5
6 # Please enter the commit message for your changes. Lines starting
7 # with '#' will be ignored, and an empty message aborts the commit.
8 #
9 # On branch patch/20210917
10 # Changes to be committed:
11 #   modified:   DocumentList.xml
12 #
```

# Github PR 전달하기

- ▼ 커밋 후 저장소에 PR 전달하기
  - ▼ [https://github.com/libreoffice-kr/autocorr\\_kr](https://github.com/libreoffice-kr/autocorr_kr)



# Github PR 전달하기 예시

- ▶ 커밋한 내용을 autocurr github 저장소에 PR 전달하기
- ▶ 예시 : [https://github.com/libreoffice-kr/autocorr\\_kr/pull/68](https://github.com/libreoffice-kr/autocorr_kr/pull/68)

Open a pull request

Create a new pull request by comparing changes across two branches. If you need to, you can also [compare across forks](#).

base repository: libreoffice-kr/autocorr\_kr base: master head repository: studioego/autocorr\_kr compare: patch/20210917

✓ **Able to merge.** These branches can be automatically merged.

add Korean Auto Correct word

Write Preview

add Korean Auto Correct word  
`손구루마` -> `손수레`

Attach files by dragging & dropping, selecting or pasting them.

☒ Allow edits by maintainers

Create pull request

Reviewers  
No reviews

Assignees  
studioego

Labels  
enhancement good first issue

Projects  
None yet

Milestone  
No milestone

Linked issues  
Use **Closing keywords** in the description to automatically close issues

# 빌드 (Build)

- ▼ Gerrit 소스코드 리뷰시스템에서 다운로드 받음
  - ▼ 권장 : Linux & MacOS
    - ▼ Windows → WSL2 에서 작업하는 것이 좋음
- ▼ 빌드 하는 방법 (Wiki)
  - ▼ Linux <https://wiki.documentfoundation.org/Development/BuildingOnLinux>
  - ▼ MacOS <https://wiki.documentfoundation.org/Development/BuildingOnMac>
  - ▼ Windows <https://wiki.documentfoundation.org/Development/BuildingOnWindows>
  - ▼ Online [https://wiki.documentfoundation.org/Development/LibreOffice\\_Online](https://wiki.documentfoundation.org/Development/LibreOffice_Online)
  - ▼ Android <https://wiki.documentfoundation.org/Development/BuildingForAndroid>

# 빌드 (Build) 설정

## ▼ 일반적인 빌드 설정

### ▼ Wiki 에서 안내하는 빌드 설정에 몇몇 부분 추가 해야 빌드 됨

```
$ git clone https://gerrit.libreoffice.org/core libreoffice
$ cd libreoffice
$ ./autogen.sh --disable-breakpad --disable-online-update
```

## ▼ 한국어 설정 추가

```
$ git clone https://gerrit.libreoffice.org/core libreoffice
$ cd libreoffice
$ ./autogen.sh --with-locales="ko" --with-lang="ko" --disable-breakpad --disable-online-update
```

## ▼ 디버깅 옵션 추가

```
$ git clone https://gerrit.libreoffice.org/core libreoffice
$ cd libreoffice
$ ./autogen.sh --with-locales="ko" --with-lang="ko" --enable-dbgutil --disable-breakpad --disable-online-update
```

# 빌드 설정 선택사항 , 빌드 및 실행

## ▼ 빌드 선택사항 조회

```
$ ./autogen.sh --help
```

## ▼ 빌드하기

```
$ make
```

## ▼ 실행하기

### ▼ 일반적인 실행

```
$ instdir/program/soffice          # Linux  
$ open instdir/LibreOfficeDev.app  # MacOSX
```

### ▼ 선택 실행 (ex. Writer, calc 등 )

```
$ instdir/program/soffice -writer  
$ instdir/program/soffice --calc
```

# 빌드 및 디버깅 영상

- ▼ LibreOffice Build Demo
  - ▼ <https://youtu.be/2glq00ajdYQ>
- ▼ How to build LibreOffice on your desktop (openSUSE.Asia summit 2017) <https://youtu.be/gFIA0MI5V84>
- ▼ Developing LibreOffice in Visual Studio  
<https://youtu.be/Xn3CtrlrMplA>
- ▼ LibreOffice Conference 2019 – Reducing LibreOffice build time with include-what-you-use <https://youtu.be/WhEG64OMu5A>
- ▼ LibreOffice Conference 2016: Connect, Embed, Integrate - LibreOffice as a building block [https://youtu.be/g3ya-za\\_2cU](https://youtu.be/g3ya-za_2cU)

# Github 에 Merge 된 커밋 LibreOffice 저장소에 올리기

- 리브레오피스 (LibreOffice) core 저장소 (Repository) 의 extras/source/autocorr/lang/ko/DocumentList.xml 파일에 Github 에 커밋 적용된 한 한국어의 자동교정 대상 낱말을 추가

```
parallels@ubuntu-linux-20-04-desktop: ~/libreoffice/core
<block-list:block block-list:abbreviated-name="뵤갓습니다" block-list:name="뵤갓습니다"/>
<block-list:block block-list:abbreviated-name="뵤리우다" block-list:name="뵤리다"/>
<block-list:block block-list:abbreviated-name="뵤로써" block-list:name="뵤로소"/>
<block-list:block block-list:abbreviated-name="뵤털털이" block-list:name="뵤털터리"/>
<block-list:block block-list:abbreviated-name="삭월세" block-list:name="사글세"/>
<block-list:block block-list:abbreviated-name="살러웃메" block-list:name="살러주셈"/>
<block-list:block block-list:abbreviated-name="새벽녁" block-list:name="새벽널"/>
<block-list:block block-list:abbreviated-name="생각컨대" block-list:name="생각견대"/>
<block-list:block block-list:abbreviated-name="생각할런지" block-list:name="생각할논지"/>
<block-list:block block-list:abbreviated-name="생으리" block-list:name="생일"/>
<block-list:block block-list:abbreviated-name="서슴치" block-list:name="서슴치"/>
<block-list:block block-list:abbreviated-name="선물" block-list:name="선을"/>
<block-list:block block-list:abbreviated-name="설것이" block-list:name="설거지"/>
<block-list:block block-label="block-label:abbreviated-name="설레이" block-label:name="설렘"/>
<block-list:block block-label="block-label:abbreviated-name="설설치" block-label:name="설설치"/>
<block-list:block block-label="block-label:abbreviated-name="성공을" block-label:name="성공를"/>
<block-list:block block-label="block-label:abbreviated-name="세째" block-label:name="셋째"/>
<block-list:block block-label="block-label:abbreviated-name="손구루마" block-label:name="손구레"/>
<block-list:block block-label="block-label:abbreviated-name="솔직이" block-label:name="솔직히"/>
<block-list:block block-label="block-label:abbreviated-name="수퀵" block-label:name="수퀵"/>
<block-list:block block-label="block-label:abbreviated-name="숫가락" block-label:name="숫가락"/>
<block-list:block block-label="block-label:abbreviated-name="숫나사" block-label:name="숫나사"/>
<block-list:block block-label="block-label:abbreviated-name="숫논" block-label:name="수논"/>
<block-list:block block-label="block-label:abbreviated-name="숫병아리" block-label:name="수평아리"/>
<block-list:block block-label="block-label:abbreviated-name="숫사자" block-label:name="숫사자"/>
<block-list:block block-label="block-label:abbreviated-name="숫은행나무" block-label:name="수은행나무"/>
<block-list:block block-label="block-label:abbreviated-name="스빈다" block-label:name="습니다"/>
<block-list:block block-label="block-label:abbreviated-name="시라소니" block-label:name="스라소니"/>
<block-list:block block-label="block-label:abbreviated-name="실패를" block-label:name="실패을"/>
<block-list:block block-label="block-label:abbreviated-name="싫었" block-label:name="싫었"/>
<block-list:block block-label="block-label:abbreviated-name="쌍둥이" block-label:name="쌍둥이"/>
<block-list:block block-label="block-label:abbreviated-name="쌈술한" block-label:name="쌈술한"/>
<block-list:block block-label="block-label:abbreviated-name="없더" block-label:name="없다"/>
<block-list:block block-label="block-label:abbreviated-name="없어" block-label:name="없어"/>
<block-list:block block-label="block-label:abbreviated-name="아래마을" block-label:name="아랫마을"/>
<block-list:block block-label="block-label:abbreviated-name="아지랑이" block-label:name="아지랑이"/>
-- 끼워넣기 --
2458.92-85 96%
```

# 소스코드 제출하기

## ▼ 소스코드를 git 으로 커밋하기

```
$ git add extras/source/autocorr/lang/ko/DocumentList.xml  
$ git commit
```

## ▼ 커밋 메세지 만들기

▼ 제목 : tdf#135727 add Korean Autocorrect word

▼ 내용 : 추가한 내용 적용

```
tdf#135727 add Korean Autocorrect word
```

```
Add Korean Auto Correct word
```

```
가운대 -> 가운데
```

```
...
```

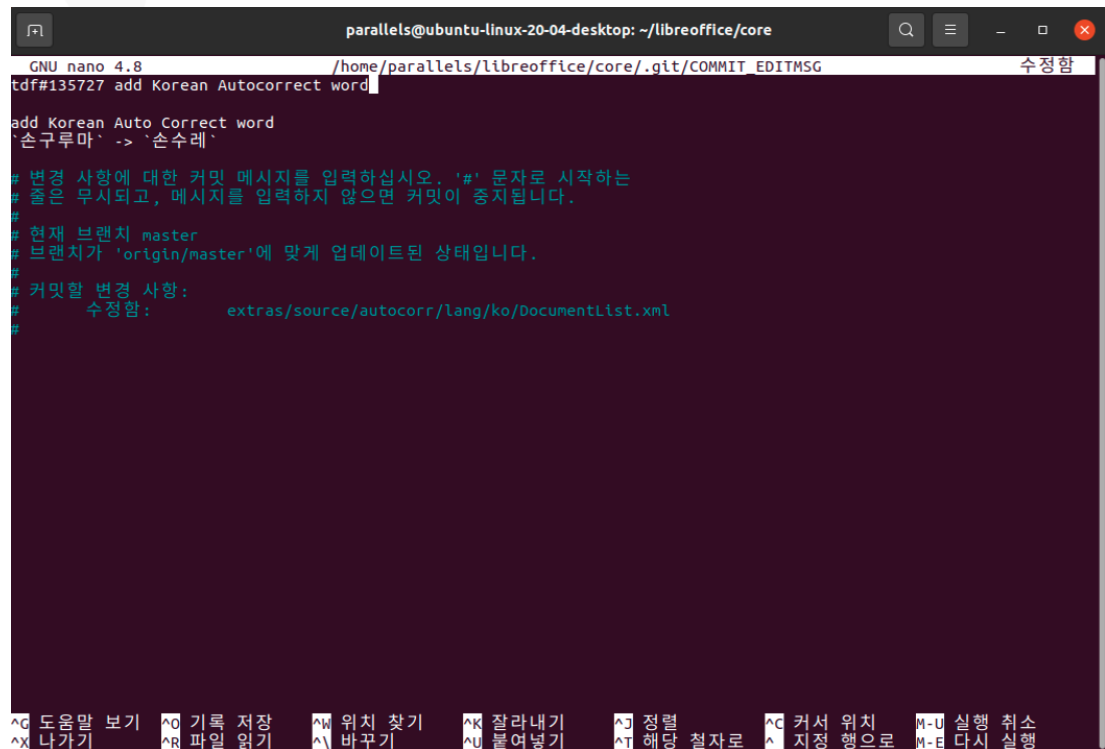
```
# 변경 사항에 대한 커밋 메시지를 입력하십시오. '#' 문자로 시작하는
```

```
# 줄은 무시되고, 메시지를 입력하지 않으면 커밋이 중지됩니다.
```

```
#
```

# 저장소에 수정한 내용 커밋하기

- ▼ 커밋 제목은 아래와 같이 추가
  - ▼ tdf#135727 add Korean Autocorrect word
- ▼ 수정한 내용 추가
- ▼ 커밋하기



```
parallels@ubuntu-linux-20-04-desktop: ~/libreoffice/core
GNU nano 4.8 /home/parallels/libreoffice/core/.git/COMMIT_EDITMSG 수정함
tdf#135727 add Korean Autocorrect word

add Korean Auto Correct word
'손구루마' -> '손수레'

# 변경 사항에 대한 커밋 메시지를 입력하십시오. '#' 문자로 시작하는
# 줄은 무시되고, 메시지를 입력하지 않으면 커밋이 중지됩니다.
#
# 현재 브랜치 master
# 브랜치가 'origin/master'에 맞게 업데이트된 상태입니다.
#
# 커밋할 변경 사항:
#   수정함:      extras/source/autocorr/lang/ko/DocumentList.xml
#
```

```
parallels@ubuntu-linux-20-04-desktop:~/libreoffice/core$ git commit -a
[master e52bea53f83b] tdf#135727 add Korean Autocorrect word
1 file changed, 1 insertion(+)
parallels@ubuntu-linux-20-04-desktop:~/libreoffice/core$
```



# 소스코드 제출하기

## ▼ Gerrit 리뷰시스템에 제출 전 테스트

```
$ ./logerrit test
```

## ▼ Gerrit 리뷰시스템에 커밋한 소스코드 제출

```
$ ./logerrit submit master
```

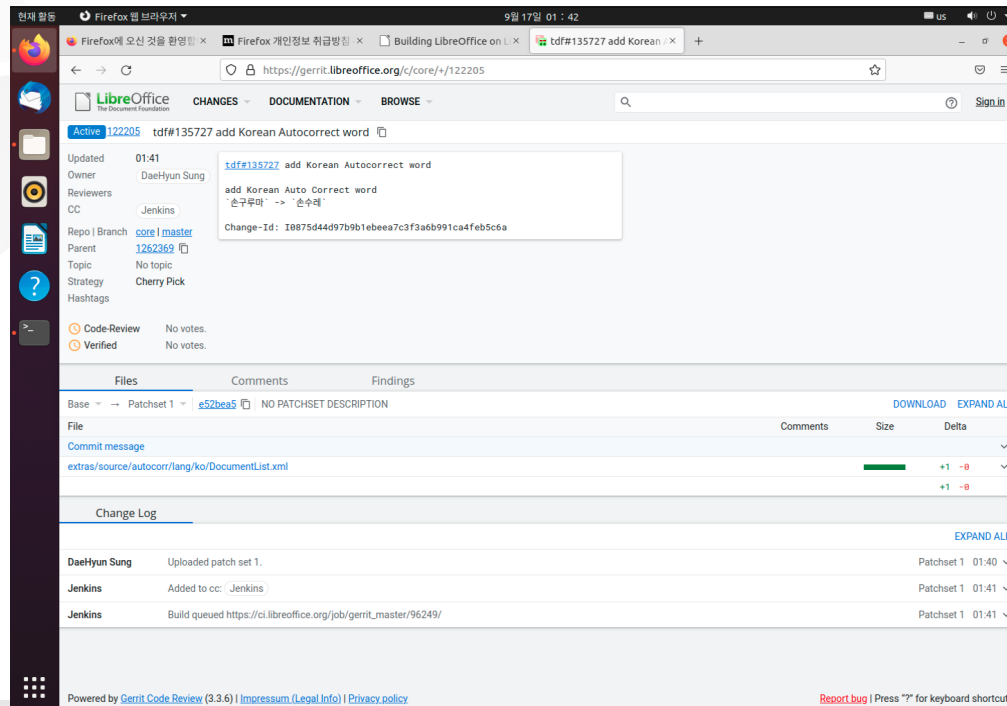
# 소스코드 제출하기 예시

## ▼ 소스코드를 Gerrit 리뷰 시스템에 제출 화면

```
parallels@ubuntu-linux-20-04-desktop:~/libreoffice/core$ ./logerrit submit master
오브젝트 나열하는 중: 3139, 완료.
오브젝트 개수 세는 중: 100% (3139/3139), 완료.
Delta compression using up to 2 threads
오브젝트 압축하는 중: 100% (984/984), 완료.
오브젝트 쓰는 중: 100% (2145/2145), 456.49 KiB | 30.43 MiB/s, 완료.
Total 2145 (delta 1888), reused 1387 (delta 1135)
remote: Resolving deltas: 100% (1888/1888)
remote: Counting objects: 124704, done
remote: Processing changes: refs: 1, new: 1, done
remote:
remote: SUCCESS
remote:
remote: https://gerrit.libreoffice.org/c/core/+/122205 tdf#135727 add Korean Autocorrect word [NEW]
remote:
To ssh://logerrit/core
* [new branch] HEAD -> refs/for/master
parallels@ubuntu-linux-20-04-desktop:~/libreoffice/core$
```

# 소스코드 리뷰

- 리뷰어가 Gerrit 리뷰시스템을 이용하여 리뷰를 진행
  - 이 부분은 제가 커미터에게 리뷰 요청 예정
  - 예시 링크 1) <https://gerrit.libreoffice.org/c/core/+100842>
  - 예시 링크 2) <https://gerrit.libreoffice.org/c/core/+122205>





고맙습니다

- ▼ 10 월에 열릴 Hacktoberfest 행사에 참여해보세요 !
- ▼ 10 월에는 위키 및 소프트웨어 번역도 진행합니다



All text and image content in this document is licensed under the [Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 License](#) (unless otherwise specified). "LibreOffice" and "The Document Foundation" are registered trademarks. Their respective logos and icons are subject to international copyright laws. The use of these therefore is subject to the [trademark policy](#).