

19. How to build Python 3.6 on Redhat 9 (shrike)

□ Python 3.6을 Redhat 9 (shrike) legacy OS에서 설치

RedHat 9 (shrike) 에서 Python 3.6.x를 build 하면 2개의 에러를 접하게 된다.

첫째로, 아래의 내용인데 이는 오래된 legacy OS에서 /usr/include/linux/limits.h 헤더파일에 XATTR_SIZE_MAX와 XATTR_LIST_MAX 정의되어 있지 않아 발생하는 것이다.

정의되지 않은 함수

```
Modules/posixmodule.c: In function `os_getxattr_impl':
Modules/posixmodule.c:10647: `XATTR_SIZE_MAX' undeclared (first use in this
function)
Modules/posixmodule.c:10647: (Each undeclared identifier is reported only
once
Modules/posixmodule.c:10647: for each function it appears in.)
Modules/posixmodule.c:10647: initializer element is not constant
Modules/posixmodule.c:10647: (near initialization for `buffer_sizes[1]')
Modules/posixmodule.c: In function `os_listxattr_impl':
Modules/posixmodule.c:10813: `XATTR_LIST_MAX' undeclared (first use in this
function)
Modules/posixmodule.c:10813: initializer element is not constant
Modules/posixmodule.c:10813: (near initialization for `buffer_sizes[1]')
Modules/posixmodule.c: In function `all_ins':
Modules/posixmodule.c:12828: `XATTR_SIZE_MAX' undeclared (first use in this
function)
make: *** [Modules/posixmodule.o] Error 1
```

이는 아래의 패치를 통하여 해결이 가능하다.

limits.patch

```
--- limits.h.orig      2018-06-21 13:25:51.000000000 +0500
+++ limits.h           2018-06-21 09:45:02.000000000 +0500
@@ -13,6 +13,9 @@
 #define NAME_MAX        255    /* # chars in a file name */
 #define PATH_MAX        4096   /* # chars in a path name */
 #define PIPE_BUF        4096   /* # bytes in atomic write to a pipe */
+#define XATTR_NAME_MAX  255    /* # chars in an extended attribute name
 */
+#define XATTR_SIZE_MAX  65536   /* size of an extended attribute value
 (64k) */
+#define XATTR_LIST_MAX  65536   /* size of extended attribute namelist
 (64k) */

#define RTSIG_MAX        32
```

두번째로, 첫번째 이슈를 해결하면 발생하게 되는데, 에러 내용은 아래와 같다.

Python build error

```
LD_LIBRARY_PATH=/root/src/Python-3.6.4 ./python -E -S -m sysconfig
--generate-posix-vars ;\
if test $? -ne 0 ; then \
    echo "generate-posix-vars failed" ; \
    rm -f ./pybuilddir.txt ; \
    exit 1 ; \
fi
Fatal Python error: Py_Initialize: can't initialize time
OSError: [Errno 22] Invalid argument

Current thread 0x4029dee0 (most recent call first):
generate-posix-vars failed
make: *** [pybuilddir.txt] Error 1
```

원인은 Py_Initialize 함수가 오래된 OS의 환경에 맞지 않게 코딩되어 있어 발생하는 것으로 추측되는데, 에러는 컴파일러가 다 끝난 후 마지막에 발생한다는 것에 착안하여 이슈가 있는 부분만 주석처리 하니 오류가 없었으며 Python이 구동되는데도 이슈가 발견되지 않았다.

패치내용은 아래와 같다.

pylifecycle.c 패치

```
--- pylifecycle.c.orig 2018-06-20 18:00:44.000000000 +0900
+++ pylifecycle.c      2018-06-20 17:53:53.000000000 +0900
@@ -431,8 +431,8 @@
     if (!install_importlib)
         return;

-    if (_PyTime_Init() < 0)
-        Py_FatalError("Py_Initialize: can't initialize time");
+    /**if (_PyTime_Init() < 0)
+        Py_FatalError("Py_Initialize: can't initialize time");**/

     import_init(interp, sysmod);
```