

글로벌 전문 개발자 월간활동보고서

□ 기본 정보

성명	김흥규	소속/직급	2019 년 글로벌 전문 개발자 / 파트
프로젝트 명	IoT Labs	분야	profiling / tracing 개발도구
월	6 월	기간	6/10 ~ 7/10

□ 당월 목표

- ARM/AArch64 환경에서 발생하는 문제점 해결

□ 목표대비 수행 내역

1. AArch64 환경에서 구조체를 리턴 타입으로 갖는 함수의 문제점 해결

AArch64 환경 라즈베리파이 보드에서 테스트 결과 node.js 와 같은 큰 프로그램에 대한 record 과정에서 segmentation fault 가 발생하는 문제점이 있었습니다. 분석 결과 아래와 같이 return type 이 struct 로 구성되어 8 바이트를 초과해서 return 하는 함수의 경우 처음 8 바이트의 값만 제대로 전달되는 것을 발견했습니다.

```
struct { int64_t quot, int64_t rem}
__aeabi_ldivmod(int64_t numerator, int64_t denominator) {
    int64_t rem, quot;
    quot = __divmoddi4(numerator, denominator, &rem);
    return {quot, rem};
}
```

현재는 일반 함수와 라이브러리 함수를 hooking 하는 코드에서 처음 8 바이트의 값을 안전하게 보관하도록 구현되어 있어 하위 8 바이트와 일부 VFP 레지스터 값들도 같이 안전하게 값을 보관하도록 assembly 코드를 수정해서 문제점 해결하였고, 문제점 수정 결과 AArch64 환경에서도 node.js 엔진이 정상적으로 record 되는 것을 확인하였습니다.

자세한 사항은 아래 링크에서 확인 가능합니다.

<https://github.com/namhyung/uftrace/pull/792>

2. 분석 단계에 적용할 수 있는 기본 옵션 지원을 위한 uftrace.data/default.opts 파일 추가

그동안 record 단계에서 time-filter 를 사용해서 많은 record 내용을 줄일 수 있었지만 kernel 함수와 scheduling 이벤트에 대해서는 replay 와 같은 분석 단계에서 다시 명시적으로 time-filter

옵션을 추가하지 않으면 전체 데이터가 필터링 없이 보이는 문제가 있어왔습니다. 해당 문제에 대해서는 아래 이슈에서 상세히 다루고 있습니다.

<https://github.com/namhyung/uftrace/issues/658>

<https://github.com/namhyung/uftrace/issues/739>

이 문제를 해결 하기 위해서 record 후에 생성되는 uftrace.data 디렉토리에 default.opts 라는 파일을 추가적으로 생성해서 record 시 사용한 time-filter 값을 기록해 두고, replay 와 같은 분석 명령어 실행시 항상 해당 time-filter 를 다시 적용하는 방식으로 해결했고, default.opts 는 차후에 다른 필터를 기본 적용하도록 사용할 수도 있습니다. 관련 작업은 아래 링크에서 확인 가능합니다.

<https://github.com/namhyung/uftrace/pull/788>

□ 지신전파활동 수행표

컨퍼런스	(0)회	세미나	(0)회
모임	(0)회	교육기관 강의	(0)회
기 고	(0)회	기 타	(0)회

□ 지신전파활동 수행내역

uftrace 프로젝트 내부적으로 외부에서 들어오는 문의 사항에 대해서 답을 하는 활동으로 외부 개발자들의 문제 해결을 돕는 활동을 진행 했습니다.

- <https://github.com/namhyung/uftrace/issues/819>

- <https://github.com/namhyung/uftrace/issues/820>

- <https://github.com/namhyung/uftrace/issues/830>

□ 차월 월간목표

- uftrace v0.9.3 release 완료
- 새로운 release 에 대한 내용 전달을 위한 문서 및 관련 데모 시나리오 준비
- 사내에서 진행하는 개발자 행사에서 "uftrace 를 활용한 성능 분석과 디버깅" 발표 진행

2019 년 7 월 11 일

글로벌 전문 개발자 김홍규