

헬스 체크와 디펜던시 체크로 애플리케이션의 신뢰성 확보하기

최 혁

헬스 체크를 지원하는 도커 이미지 빌드하기

```
FROM diamol/dotnet-aspnet

ENTRYPOINT ["dotnet", "/app/Numbers.Api.dll"]
HEALTHCHECK CMD curl --fail http://localhost/health

WORKDIR /app
COPY --from=builder /out/ .
```

- HEALTHCHECK 명령어에 --fail 옵션을 붙이면 curl이 전달받은 상태 코드를 도커에 전달한다.
- 기본값은 30초 간격으로 연속 3번 실패하면 애플리케이션 이상 상태로 간주한다.
- 도커는 이상 상태이 있는 컨테이너를 재시작하거나 다른 컨테이너로 교체하지 않는다.
 - 교체하거나 재시작한다고 상황이 좋아질 보장이 없기 때문이다.
 - 도커 스웸이나 쿠버네티스에 헬스 체크 기능을 활용하면 해당 플랫폼이 조치를 취할 수 있기에 유용하게 사용될 수 있다.

디펜던시 체크가 적용된 컨테이너 실행하기

- 클러스터 환경에서 컨테이너의 실행 순서를 통제하기 위해서 디펜던시 체크가 필요하다.
- 디펜던시 체크는 애플리케이션 실행 전에 필요한 요구사항을 확인하는 기능이다.
- 디펜던시 체크가 실패하면 애플리케이션은 실행되지 않는다.
- 디펜던시 체크는 헬스체크처럼 도커에 구현된 것은 아니고 실행 명령 로직을 추가하는 것이다.

디펜던시 체크가 적용된 컨테이너 실행하기

```
FROM diamol/dotnet-aspnet  
  
ENV RngApi:Url=http://nembers-api/rng  
  
CMD curl --fail http://numbers-api/rng && \  
dotnet Numbers.Web.dll  
  
WORKDIR /app  
COPY --from=builder /out/ .
```

- &&는 앞에 오는 명령어가 성공하면 뒤에 오는 명령어를 실행시킨다.

애플리케이션 체크를 위한 커스텀 유틸리티 만들기

- 도커 이미지에는 애플리케이션을 구동하는데 필요한 최소한의 내용만 들어가야 한다.
- 따라서 애플리케이션과 같은 언어로 구현된 별도의 커스텀 유틸리티를 사용하는 것이 낫다.

커스텀 유틸리티의 장점

- 커스텀 유틸리티를 사용할 때도 애플리케이션과 같은 도구를 사용하므로 추가적인 소프트웨어를 포함시킬 필요가 없다.
- 재시도 횟수나 분기 등 셸 스크립트로는 표현하기 까다로운 복잡한 체크 로직을 적용할 수 있다.
- 등등..

커스텀 유틸리티로 헬스 체크에 curl 대체하기

```
FROM diamol/dotnet-aspnet

ENTRYPOINT ["dotnet", "Numbers.Api.dll"]
HEALTHCHECK CMD ["dotnet", "Utilities.HttpCheck.dll", "-u",
    "http://localhost/health"]

WORKDIR /app
COPY --from=http-check-builder /out/ .
COPY --from=builder /out/ .
```

컨테이너 실행 시의 디펜던시 체크에도 커스텀 유틸리티 사용하기

```
FROM diamol/dotnet-aspent
```

```
ENV RngApi:Url=http://numbers-api/rng
```

```
CMD dotnet Utilities.HttpCheck.dll -c RngApi:Url -t 900 && \  
dotnet Numbers.Web.dll
```

```
WORKDIR /app
```

```
COPY --from=http-check-builder /out/ .
```

```
COPY --from=builder /out/ .
```

도커 컴포즈에 헬스 체크에 디펜던시 체크 정의하기

도커 컴포즈 파일에서 헬스 체크 옵션 설정하기

```
numbers-api:
  image: diamol/ch08-numbers-api:v3
  ports:
    - "8087:80"
  healthcheck:
    interval: 5s
    timeout: 1s
    retries: 2
    start_period: 5s
  networks:
    - app-net
```

- 도커 컴포즈 파일의 `depends_on`은 디펜던시 서버를 체크하는 범위가 단일 서버로 제한된다.

연습문제 풀이

```
FROM diamol/node
```

```
ENV MAX_ALLOCATION_MB=4096 \  
    LOOP_ALLOCATION_MB=512 \  
    LOOP_INTERVAL_MS=2000
```

```
CMD ["node", "memory-check.js"] && \  
    ["node", "memory-hog.js"]
```

```
HEALTHCHECK --interval=5s \  
    CMD ["node", "memory-check.js"]
```

```
WORKDIR /app
```

```
COPY src/ .
```