QuizGen\_1주차\_진행현황

지능시스템 2091126 신현수

**목차**

1.1 프롬프트

2.1 결과

2.2 한글로

2.3 동일 프롬프트 2차 질문

3.1 Streamlit

3.2 Streamlit code

4.1 제안

붙임.1

**1.1 프롬프트**

Generate diverse multiple-choice questions based on the given concept:

concept: *(운영체제/이찬수 교수님)*

[프로세스와 프로세스 관리

프로세스 개요

3.1

프로세스와 프로세스 관리 2

프로그램 vs. 프로세스

 프로그램(Program)

 보조저장장치에 저장된 실행 가능한 파일

 수동적 존재

 프로세스(Process)

 메모리에 적재되어 CPU에 의해 실행중인 프로그램

 실행 중에 필요한 자원을 할당 받음

 CPU를 할당 받기 위해 대기 하거나 I/O 처리가 끝나기를 대 기하는 경우 포함

 PC와 관계되는 자원들의 집합을 갖는 능동적 실체

 생성, 실행, 일시 중단, 재개

프로세스와 프로세스 관리 3

프로세스 vs. 시스템

 프로세스(Process)

 실행중인 프로그램

 오늘날 시분할 시스템에서 작업의 단위

 시스템 = 프로세스들의 집합체

 OS에 의해 CPU는 프로세스들 간에 다중화(multiplex) 하여 시스템 효율성을 높임

프로세스와 프로세스 관리 4

프로세스의 특징

 OS는 실행되는 프로그램을 메모리에 적재

 실행에 필요한 메모리 할당

 코드, 데이터, 스택…

 각 프로세스들은 독립적인 메모리 공간을 가짐

 기본적으로 다른 프로세스의 영역에는 접근 불가

 커널은 각 프로세스의 정보를 관리

프로세스와 프로세스 관리 5

커널의 프로세스 관리

 프로세스는 OS가 프로그램의 실행을 위해 생성 한 것

 커널은 각 프로세스의 정보 관리

 PCB(Process Control Block)

 커널 영역에 프로세스 테이블을 통해 프로세스 목록 관리

 관리 내용

 현재 각종 상태 정보 관리

 프로세스 ID 할당

 사용자 공간에 할당된 메모리 위치와 크기

 ...

 프로세스 간 통신, 동기화

 스케줄링 및 컨텍스트 스위칭

프로세스와 프로세스 관리 6

프로그램의 다중 인스턴스

 한 프로그램이 여러 번 실행된 경우 OS는 독립적 인 프로세스를 생성

 기본적으로 각 프로세스에게 독립된 메모리 공간 할당

 OS는 다중 인스턴스 프로세스들을 별개로 취급

프로세스와 프로세스 관리 7

CPU 주소 공간(CPU address space)

 CPU가 접근할 수 있는 전체 메모리 공간

 최대 크기: 주소 버스 수에 의해 결정

 32비트 CPU → 32개의 주소선 → 232 → 4GB

 주소 공간은 0번지부터 시작

 하나의 주소가 가리키는 공간은 1바이트 영역

 CPU 주소 공간보다,

 큰 메모리가 장착되어 있어도 접근 불가

 작은 메모리가 장착되어 있는 경우엔 접근 가능

 단, CPU가 설치된 메모리의 주소 영역을 넘어 접근하면 시스템 오류 발생

프로세스와 프로세스 관리 8

프로세스의 메모리 구성

 프로세스는 프로그램과 달리 주기억장치에 주소 공간을 가지며,

 현재의 활동 요소를 갖는 능동적인 개체임

 프로세서(processor)의 레지스터에 의해 표현

프로세스와 프로세스 관리 9

high address

low address

코드

정적 데이터

힙

스택

프로세스 주소 공간

 프로세스가 실행 중에 접근할 수 있도록 허용된 주소의 최대 범위

 가상적인 논리 공간

 0번지부터 시작해서 연속적

 사용자 공간 + 커널 공간

 CPU 주소 공간과 같음

 프로세스 주소 공간의 크기

 CPU가 접근할 수 있는 최대 크기: 32비트 CPU → 4GB

 단, 프로세스의 '현재 크기'와는 다름

 코드/데이터 영역 크기 + '현재 할당된' 힙/스택 영역의 크기

 실행 중에 계속 변함

프로세스와 프로세스 관리

]

Please ensure that the questions cover different aspects of the provided text and vary in complexity. Additionally, provide only one answer corresponding to one of the questions. Thank you!

**2.1 결과**

1. What is the primary distinction between a program and a process?

a) Programs are passive entities stored in secondary storage, while processes are active entities loaded into memory and executed by the CPU.

b) Programs are executed by the CPU, while processes are stored in secondary storage.

c) Programs are executed by the CPU directly, while processes require manual intervention for execution.

d) Programs are dynamic entities, while processes are static entities.

**Answer: a) Programs are passive entities stored in secondary storage, while processes are active entities loaded into memory and executed by the CPU.**

1. How does the operating system manage multiple instances of a program?

a) By allocating shared memory space for all instances.

b) By treating each instance as a separate process with independent memory space.

c) By allocating a single memory space for all instances.

d) By executing all instances serially to avoid memory conflicts.

**Answer: b) By treating each instance as a separate process with independent memory space.**

1. What does CPU address space refer to?

a) The total memory space available in the CPU.

b) The maximum size of the CPU cache.

c) The range of memory accessible by the CPU.

d) The address assigned to the central processing unit.

**Answer: c) The range of memory accessible by the CPU.**

1. How does the CPU address space limit memory access?

a) By restricting access to larger memory spaces.

b) By allowing access beyond the installed memory.

c) By ensuring access to smaller memory spaces only.

d) By causing system errors if memory access exceeds the CPU address space.

**Answer: d) By causing system errors if memory access exceeds the CPU address space.**

1. What comprises a process's memory structure?

a) Only code and static data.

b) Code, data, heap, and stack segments.

c) Heap and stack segments exclusively.

d) Code and dynamic data.

**Answer: b) Code, data, heap, and stack segments.**

**2.2 한글로 (프롬프트 메시지)**

1. 프로그램과 프로세스의 주요 차이점은 무엇입니까?

a) 프로그램은 보조저장장치에 수동적으로 저장되는 반면, 프로세스는 메모리에 적재되어 CPU에 의해 실행되는 능동적인 엔티티입니다.

b) 프로그램은 CPU에 의해 실행되지만, 프로세스는 보조저장장치에 저장됩니다.

c) 프로그램은 CPU에 직접적으로 실행되지만, 프로세스는 실행을 위해 수동적인 개입이 필요합니다.

d) 프로그램은 동적 엔티티이며, 프로세스는 정적 엔티티입니다.

**답: a) 프로그램은 보조저장장치에 수동적으로 저장되는 반면, 프로세스는 메모리에 적재되어 CPU에 의해 실행되는 능동적인 엔티티입니다.**

1. 프로그램의 다중 인스턴스를 운영체제가 어떻게 관리합니까?

a) 모든 인스턴스에 대해 공유 메모리 공간을 할당함으로써.

b) 각 인스턴스를 독립된 메모리 공간을 가진 별도의 프로세스로 취급함으로써.

c) 모든 인스턴스에 대해 단일 메모리 공간을 할당함으로써.

d) 메모리 충돌을 피하기 위해 모든 인스턴스를 직렬로 실행함으로써.

**답: b) 각 인스턴스를 독립된 메모리 공간을 가진 별도의 프로세스로 취급함으로써.**

1. CPU 주소 공간이란 무엇을 가리킵니까?

a) CPU에서 사용 가능한 전체 메모리 공간을 말합니다.

b) CPU 캐시의 최대 크기를 의미합니다.

c) CPU가 접근할 수 있는 메모리의 범위입니다.

d) 중앙 처리 장치에 할당된 주소를 의미합니다.

**답: c) CPU가 접근할 수 있는 메모리의 범위입니다.**

1. CPU 주소 공간이 메모리 접근을 어떻게 제한합니까?

a) 더 큰 메모리 공간에 대한 접근을 제한함으로써.

b) 설치된 메모리를 넘어서는 접근을 허용함으로써.

c) 작은 메모리 공간에만 접근을 허용함으로써.

d) 메모리 접근이 CPU 주소 공간을 초과하면 시스템 오류가 발생하도록 합니다.

**답: d) 메모리 접근이 CPU 주소 공간을 초과하면 시스템 오류가 발생하도록 합니다.**

1. 프로세스의 메모리 구조에는 무엇이 포함됩니까?

a) 코드와 정적 데이터만 포함됩니다.

b) 코드, 데이터, 힙, 스택 세그먼트가 포함됩니다.

c) 힙과 스택 세그먼트만 포함됩니다.

d) 코드와 동적 데이터만 포함됩니다.

**답: b) 코드, 데이터, 힙, 스택 세그먼트가 포함됩니다.**

**2.3 동일 프롬프트 2차 질문 (다른 문제 생성됨)**

1. 프로그램과 프로세스의 주요 차이점은 무엇입니까?

a) 프로그램은 수동적으로 존재하며, 보조저장장치에 저장되는 반면에, 프로세스는 메모리에 적재되어 CPU에 의해 실행됩니다.

b) 프로그램은 CPU에 직접적으로 실행되며, 프로세스는 보조저장장치에 저장됩니다.

c) 프로그램은 실행을 위해 수동적인 개입이 필요하며, 프로세스는 CPU에 의해 실행됩니다.

d) 프로그램은 정적인 엔티티이며, 프로세스는 동적인 엔티티입니다.

**답: a) 프로그램은 수동적으로 존재하며, 보조저장장치에 저장되는 반면에, 프로세스는 메모리에 적재되어 CPU에 의해 실행됩니다.**

1. 프로그램과 프로세스의 차이점에 대한 다음 설명 중 올바르지 않은 것은 무엇입니까?

a) 프로그램은 보조저장장치에 저장된 실행 가능한 파일이며, 프로세스는 메모리에 적재되어 CPU에 의해 실행되는 능동적인 실체입니다.

b) 프로그램은 실행에 필요한 자원을 할당받지 않지만, 프로세스는 실행 중에 필요한 자원을 할당받습니다.

c) 프로그램은 실행 중에 CPU를 대기하지 않지만, 프로세스는 CPU를 할당받기 위해 대기할 수 있습니다.

d) 프로그램은 독립적인 메모리 공간을 갖지 않지만, 프로세스는 각각 독립적인 메모리 공간을 가집니다.

**답: a) 프로그램은 보조저장장치에 저장된 실행 가능한 파일이며, 프로세스는 메모리에 적재되어 CPU에 의해 실행되는 능동적인 실체입니다.**

1. 프로세스와 시스템의 관계에 대한 다음 설명 중 올바른 것은 무엇입니까? a) 시스템은 실행 중인 프로그램이며, 프로세스는 오늘날 시분할 시스템에서 작업의 단위입니다.

b) 프로세스는 실행 중인 프로그램이며, 시스템은 프로세스들의 집합체입니다.

c) 프로세스는 시스템에 의해 CPU 간에 다중화되어 효율성을 높이며, 시스템은 오늘날 시분할 시스템에서 작업의 단위입니다.

d) 프로세스는 오늘날 시분할 시스템에서 작업의 단위이며, 시스템은 CPU에 의해 프로세스들이 실행되는 것을 관리합니다.

**답: b) 프로세스는 실행 중인 프로그램이며, 시스템은 프로세스들의 집합체입니다.**

1. 프로세스의 특징에 대한 다음 설명 중 올바르지 않은 것은 무엇입니까?

a) 각 프로세스는 실행에 필요한 메모리를 할당받으며, 독립적인 메모리 공간을 가집니다.

b) 프로세스는 기본적으로 다른 프로세스의 영역에 접근할 수 있습니다.

c) 운영체제는 각 프로세스의 정보를 관리하고, PCB를 통해 프로세스 목록을 관리합니다.

d) 프로세스는 생성, 실행, 일시 중단, 재개 등의 능동적인 동작을 수행합니다.

**답: b) 프로세스는 기본적으로 다른 프로세스의 영역에 접근할 수 있습니다.**

1. 커널의 프로세스 관리에 대한 다음 설명 중 올바른 것은 무엇입니까?

a) 프로세스는 사용자 공간에 할당된 메모리 위치와 크기를 관리하며, 프로세스 간 통신과 동기화를 담당합니다.

b) 커널은 각 프로세스의 정보를 관리하고, PCB를 통해 프로세스 목록을 관리합니다.

c) CPU는 커널에 의해 프로세스들 간에 다중화되어 시스템 효율성을 높이며, 스케줄링 및 컨텍스트 스위칭을 관리합니다.

d) PCB는 현재 각종 상태 정보를 관리하고, 프로세스 간 통신과 동기화를 담당합니다.

**답: b) 커널은 각 프로세스의 정보를 관리하고, PCB를 통해 프로세스 목록을 관리합니다.**

양식의 맨 위

**3.1 Streamlit  
텍스트, 스크린샷, 소프트웨어, 멀티미디어 소프트웨어이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명**

RateLimitError : 유료 사용자가 아닐 시 발생.

**3.2 Streamlit Code** (openai api = 0.28)

)import openai  
import streamlit as st  
  
  
openai.api\_key = ""  
  
article\_text = st.text\_area("텍스트를 입력하십시오.")  
  
output\_size = st.radio( label = "문제의 길이를 설정하십시오.",  
 options= ["1문제", "2 문제", "3 문제"]  
 )  
  
if output\_size == "To-The-Point":  
 out\_token = 50  
elif output\_size == "Concise":  
 out\_token = 128  
else:  
 out\_token = 516  
  
  
if len(article\_text)<100:  
 st.warning("문제를 생성하기에 단어가 충분하지 않습니다.")  
  
if st.button("문제 생성", type='primary'):  
  
 response = openai.Completion.create(  
 engine="gpt-3.5-turbo-instruct",  
 prompt="Generate four diverse multiple-choice questions based on the given concept. concept:" + article\_text + "Please ensure that the questions cover different aspects of the provided text and vary in complexity. Additionally, provide only one answer corresponding to one of the questions. Thank you!",  
 max\_tokens=out\_token,  
 temperature=0.5)  
  
 res = response["choices"][0]["text"]  
 st.success(res)

**4.1 제안**

프롬프트에 “IN KOREAN.”을 추가하면 생성하는 텍스트 양이 감소함. (붙임.1)

1. 따라서 영어로 생성 후, 한국어로 번역을 하거나, (2.2)
2. 처음부터 한국어로 잘 생성하는 프롬프트 메시지를 찾아보아야 할 것 같습니다.

# **붙임.1 IN\_KOREAN**

1. 프로세스와 프로그램의 주요 차이점은 무엇입니까?
   1. 보조저장장치에 저장된 실행 가능한 파일
   2. 메모리에 적재되어 CPU에 의해 실행중인 프로그램
   3. 프로세스 ID 할당
   4. 각종 상태 정보 관리
2. 프로세스 관리를 위해 운영체제가 사용하는 주요 개념은 무엇입니까?
   1. PCB(Process Control Block)
   2. CPU 주소 공간
   3. 프로세스 주소 공간
   4. 메모리 할당
3. 프로세스의 특징 중 하나는 무엇입니까?
   1. 독립적인 메모리 공간을 가짐
   2. CPU 주소 공간을 공유함
   3. 다중 인스턴스를 지원하지 않음
   4. 실행 중에 메모리에 저장되지 않음
4. 프로세스와 시스템의 관계에 대한 설명 중 틀린 것은 무엇입니까?
   1. 프로세스는 오늘날 시분할 시스템에서 작업의 단위
   2. 시스템은 프로세스들의 집합체
   3. CPU는 프로세스들 간에 다중화하여 시스템 효율성을 높임
   4. OS는 시스템의 프로세스들을 독립적으로 관리하지 않음
5. 프로세스 관리에서 PCB가 사용되는 목적은 무엇입니까?
   1. 각 프로세스의 정보 관리
   2. CPU 주소 공간의 크기 결정
   3. 다중 인스턴스를 지원하기 위함
   4. 메모리 할당을 관리하기 위함

정답: 1. 메모리에 적재되어 CPU에 의해 실행중인 프로그램