

۱. وظیفه ی اصلی سیستم عامل را شرح دهید. معمولا سیستم عامل از دو دیدگاه مورد بررسی قرار می گیرد. این دو دیدگاه را مورد بررسی قرار دهید. و توضیح دهید هر کدام از این دو دیدگاه چه تاثیری در ساخت سیستم عامل می گذارد؟
۲. مراحل شروع به کار کامپیوتر را از لحظه ای که روشن می شود تا زمانی که کاربر می تواند از آن استفاده کند را به ترتیب بیان کنید؟ با توجه به توضیحاتی که داده اید توضیح دهید چگونه بر روی یک کامپیوتر می توان چند سیستم عامل را هنگام بالا آمدن سیستم در لیست سیستم های عامل انتخاب کرد؟
۳. با توجه به اینکه استفاده از نوار (tape) به عنوان وسیله ی ذخیره سازی اطلاعات مشکلات زیادی را در پی دارد و انتظار می رود تولید آنها متوقف شده باشد، اما هنوز شرکت های بزرگی مانند hp به طور گسترده آن ها را تولید می کنند و به فروش می رسانند. دلیل این امر را بیان کنید. همچنین امروزه تکنولوژی معرفی شده است که وسایل ذخیره سازی اصلی ترکیبی از حافظه های SSD و HDD است. با توجه به سلسله مراتب حافظه دلیل به وجود آمدن این تکنولوژی را نیز بیان کنید؟
۴. نقش device driver ها در سیستم عامل را بیان کنید. همچنین راه حل DMA که برای تسریع در انتقال اطلاعات از دستگاه های ورودی خروجی و حافظه ی اصلی وجود دارد را بیان کنید. این راه حل یک مشکل اساسی با حافظه ی cache دارد. آن را بیان نمایید؟
۵. سیستم عامل های جدید بر اساس وقفه ها کار می کنند یا در اصطلاح وقفه گرا هستند. درباره ی این اصطلاح توضیح دهید؟
۶. سیستم عامل در قبال مدیریت حافظه ی اصلی و همچنین حافظه ی ثانویه چه وظایفی را بر عهده دارد؟
۷. هدف از وجود کتابخانه های سیستمی در سیستم عامل چیست. همینطور مراحل بوجود آمدن یک پردازش (process) در سیستم عامل را به طور جز به جز با ذکر فراخوانی های سیستمی مورد نیاز بیان نمایید؟
۸. انواع فراخوانی های سیستمی را ذکر کنید و برای توضیح مختصری برای هر کدام بنویسید؟
۹. یکی از معماری هایی که در طراحی سیستم های عامل امروزه مورد توجه قرار گرفته است معماری micro kernel است. درباره ی این معماری توضیح دهید. مزایا و معایب آن را مورد بررسی قرار دهید؟