

پنجاه و هفت سوال مفهومی در هدایت (بخش دوم)

ویرایش اول، بهمن ماه ۱۳۹۴

۲۹. سیستم کنترل ناکمینه فاز چیست؟ چه نوع پیکربندی منجر به سیستم کنترل ناکمینه فاز می‌شود؟
۳۰. تأثیر سیستم کنترل ناکمینه فاز در پاسخ و عملکرد دینامیک وسیله پروازی چیست؟ تأثیر آن در عملکرد سیستم هدایت چگونه است؟
۳۱. قانون هدایت ترکیبی چیست و به چه منظوری بکار می‌رود؟ چند نمونه مثال بزنید.
۳۲. سیستم هدایت ترکیبی چیست و به چه منظوری است؟ چند نمونه مثال بزنید.
۳۳. ملاحظات سوئیچ کردن بین دو قانون هدایت چیست؟ ملاحظات سیستمی در سوئیچ کردن از هدایت میانی به هدایت پایانی چیست؟
۳۴. خطای تلاش صفر به دو صورت تعریف می‌شود: یکی از لحاظ مفهومی و دیگری در مسائل هدایت بهینه؛ تفاوت و علت در چیست؟
۳۵. آیا قوانین هدایت مرتبه بالاتر، عملکرد مطلوبتری دارند؟ آیا قوانین هدایت پیشرفته‌تر عملکرد مطلوبتری دارند؟
۳۶. تحت چه شرایطی دستور شتاب در قانون هدایت در راستای بردار خطای تلاش صفر است؟
۳۷. وجه تمایز هدایت End Game با هدایت پایانی (Terminal) در چیست؟
۳۸. امکان خاموشی اجباری موتور چه تأثیر و ربطی به هدایت ماهواره‌بر می‌تواند داشته باشد؟
۳۹. با توجه به این که سرعت لازم و معادله دیفرانسیل هدایت ضمنی با فرض خلأ استخراج شده‌است و با این که بخش اول مسیر پروازی در جو غلیظ است (و از خروجی معادله دیفرانسیل هدایت ضمنی در این بخش، استفاده می‌شود)، چرا این روش در عمل کار می‌کند؟
۴۰. برنامه‌ریزی زاویه فراز یک ماهواره‌بر بهتر است برحسب زمان باشد یا سرعت ماهواره‌بر؟
۴۱. در برنامه‌ریزی زاویه فراز یک ماهواره‌بر در جو غلیظ، دستور سرعت زاویه‌ای ترجیح داده می‌شود یا دستور زاویه فراز؟
۴۲. قیود مسیر و قیود پایانی در مراحل پروازی یک ماهواره‌بر چیست؟
۴۳. روش حاصلضرب خارجی با بهره ثابت چه مشکلی ایجاد می‌کند؟ راه حل چیست؟
۴۴. اثر باد در عملکرد سیستم با کنترل حلقه بسته یا حلقه باز چگونه است؟ در سیستمی با هدایت حلقه بسته یا حلقه باز چگونه است؟
۴۵. در چه مواردی در هدایت تناسبی، «ضریب ناوبری مؤثر» کوچکتر از ۲ انتخاب می‌شود؟
۴۶. چرا ضریب عبارت دوم «هدایت تناسبی افزوده» برابر $N/2$ است؛ اما ضریب عبارت دوم در «هدایت تناسبی با جبران شتاب»، یک است؟
۴۷. چگونه عملکرد «هدایت تناسبی افزوده APN» ممکن است بدتر از «هدایت تناسبی» شود (با فرض تخمین دقیق و بدون تأخیر شتاب تا زمان حال و عدم اطلاع از پروفیل آتی شتاب)؟
۴۸. چه عواملی حد پایین و حد بالای «ضریب ناوبری مؤثر» در هدایت تناسبی را تعیین می‌کند؟
۴۹. خطای رادوم چیست؟ خطای رادوم چه تأثیری در «ضریب ناوبری معادل» و «ثابت زمانی معادل» سیستم در هدایت تناسبی دارد؟
۵۰. «ثابت زمانی نرخ چرخش» چه تأثیری در عملکرد و پایداری هدایت تناسبی دارد؟
۵۱. افزایش زیاد Closing Velocity چه مشکلاتی را در هدایت بوجود می‌آورد؟
۵۲. چه روشهایی برای تحلیل خطای نهایی قوانین هدایت می‌شناسید؟ بر حسب خطی/غیرخطی و معین/اتفاقی طبقه‌بندی کنید.
۵۳. محدودیت اصلی روش الحاقی و روش کوواریانس در تحلیل اتفاقی خطای نهایی چیست؟
۵۴. عوامل و محدودیتهای تأثیرگذار در خطای نهایی را نام ببرید (خطای نهایی برحسب بودجه خطای این عوامل محاسبه می‌شود).
۵۵. چرا طراحی هدایت تناسبی برای پوشش توأمان ارتفاعات بالا و پایین دشوار است؟
۵۶. افزایش ثابت زمانی معادل سیستم، چه تأثیری بر عوامل تأثیرگذار در خطای نهایی در هدایت تناسبی دارد؟
۵۷. سیستم هدایت و کنترل یکپارچه چیست؟

با آرزوی موفقیت

سید حمید جلالی نائینی