

КОНСПЕКТ ЗА ORCAD LAYOUT

- 1. Етапи на изработването на печатна платка.**
- 2. Основни правила и изисквания при създаването на печатна платка.**
- 3. Основни понятия** – footprint, padstacks, obstacle, layer, net, placement, mounting hole, routing.
- 4. Основни понятия** – track, segment, vertex, via, drill, solder mask, silk screen, Gerber format.
- 5. Корпуси и библиотеки** - интегрални схеми DIP, CLCC, SOJ, диоди, резистори, съединители.
- 6. Корпуси и библиотеки** - интегрални схеми SIP, PLCC, SOG, транзистори, кондензатори, слотове.
- 7. Видове работни файлове** - файл на връзките, файл - шаблон за технология, ниво на технологията за производство, файлове стратегии за разполагане - начин на означение.
- 8. Видове работни файлове** - системни файлове, файл - шаблон за платка, файлове стратегии за опроводяване - начин на означение.
- 9. Методи за създаване на платка** - алгоритми, особености.
- 10. Предназначение и видове грешки**, възникващи при Auto ECO процеса.
- 11. Установяване на параметрите на платката** - създаване на очертание на платката (board outline), дефиниране на стека слоеве (layer stack) – видове слоеве, особености, алгоритми.
- 12. Установяване на параметрите на платката** - установяване на системните мрежи (system grids), дефиниране на стека петна (padstacks) – стандартни стекове петна, диалогов прозорец EDIT Padstack - особености, алгоритми.
- 13. Установяване на параметрите на платката** - установяване на глобалните разстояния (global spacing), дефиниране на проходните отвори (vias)- видове, особености, алгоритми.
- 14. Установяване на параметрите на платката** - добавяне на монтажни отвори (mounting holes), дефиниране на стека слоеве (layer stack), дефиниране на потребителски шаблон - особености, алгоритми.
- 15. Правила и алгоритми за ръчно разполагане на компонентите** – подготовка на платката за разполагане, задаване на тегло и цветен код на мрежите (weighting and color-coding nets), закрепване на предварително поставените компоненти (secure preplaced components) - особености, алгоритми.
- 16. Правила и алгоритми за ръчно разполагане на компонентите** - създаване на области на включване / изключване на групи компоненти (height or group keepins and keepouts), забрана на мрежите "захранване" и "земя" (disabling the power and ground nets).
- 17. Правила и алгоритми за ръчно разполагане на компонентите**- правила за разполагане на компоненти; ръчно разполагане на компонентите - индивидуално и по групи (individually and placing component groups), начини за проверка на разполагането на елементите (placement spacing violations, density graph, statistics)
- 18. Правила и алгоритми за ръчно опроводяване** – подготовка на платката за опроводяване, зареждане на файл стратегия, опроводяване на "захранване" и "земя" (routing power and ground) за платки с нормален и повърхностен монтаж. Алгоритми за ръчен и автоматичен Fanout, проверка на връзките с plane слоевете и забраняване на мрежите "захранване" и "земя".
- 19. Правила и алгоритми за ръчно опроводяване** - Диалогов прозорец EDIT Nets – опции, бутони, правила за преопроводяване (Net reconnection type). Разделяне на захранващите слоеве (Create split planes) – особености, алгоритми.
- 20. Правила и алгоритми за ръчно опроводяване** - ръчно опроводяване. (manual routing). Установяване на режимите за опроводяване (Options Route Settings), използване на режим на "избутване на писти" (shove track mode, auto path route mode). Изтриване на опроводяването на писта, мрежа. Проверка на опроводяването (route spacing violations, routing statistics).
- 21. Работа с библиотеки** – Library Manager. Създаване на нови и редактиране на съществуващи графични изображения на корпуси на компоненти – създаване на корпус, добавяне на изводи (pins), присвояване на стекове петна към изводите на корпус, видове очертания и етикети присвояване към корпуса – особености, алгоритми.
- 22. Средства за допълнителна обработка в Layout** – подреждане и преглеждане на слоевете (tile, preview), създаване на файлове за фотоплотер и пробивна машина, видове файлове-справки.