# Container Widget

* dùng khi muốn thay đổi background, căn chỉnh padding, border, … cho widget con
* các tính năng chính:
  + thêm padding, margin, border
  + thay đổi background
  + chứa 1 single widget con duy nhất, ví dụ như Row, Column,...
* các đặc điểm chính:
  + **child:** widget con duy nhất được bọc bởi container, nếu chỉ định child thì container sẽ tự điều chỉnh kích thước bọc lấy child
  + **color:** chỉ định background color cho child widget
  + **padding:** thêm lề vào giữa container với widget con bên trong nó
  + **margin:** thêm lề bên ngoài container
  + **decoration:** xác định hình dạng cho container. Mặc định là hình chữ nhật và tự căn chỉnh với child widget, có thể kết hợp thêm padding và margin để xác định kích thước cho nó và thêm các thuộc tính khác để tùy chỉnh giao diện của nó. 1 số thuộc tính
    - **shape**: chỉ định hình dạng container
    - **border:** chỉ định viền quanh container, bao gồm độ rộng viền và màu sắc
    - **borderRadius:** độ cong của các góc container
    - **boxShadow:** đổ bóng cho container, nhận vào 1 list object BoxShadow.
      * color: màu của bóng
      * offset: di chuyển box lệch với container theo (x,y) trên trục toạ độ
      * blurRadius: độ mờ của bóng
      * spreadRadius: độ rộng của bóng
    - **gradient:** dùng để tạo hiệu ứng nền gradient cho container, có thể sử dụng 1 trong class Gradient là LinearGradient hoặc RadialGradient,
      * **LinearGradient:** có 5 thuộc tính:
        + color: list các màu
        + begin: nếu không thêm begin thì gradient sẽ bắt đầu từ đầu tới cuối( trái sang phải), nếu thêm thì begin sẽ là nơi bắt đầu
        + end: tương tự begin và end sẽ là nơi kết thúc, cả 2 đều nhận 1 Alignment class làm tham số
        + stops: 1 list số thực nằm trong khoảng 0 đến 1 đại diện cho các điểm dừng tương ứng với màu sắc trong color.
        + tileMode: xác định cách gradient sẽ được lặp lại khi nó không đủ lớn để phủ kín vùng được áp dụng, có 3 loại

TileMode.clamp: mặc định, gradient sẽ được kéo dài để phủ kín

TileMode.repeated: gradient sẽ được lặp lại để phủ kín

TileMode.mirror: gradient sẽ được lặp lại và đảo ngược mỗi lần nó lặp lại để phủ kín

* + - * **RadialGradient:** có 5 thuộc tính tương tự như Linear
        + center: tâm của gradient
        + radius: bán kính của gradient đó
        + colors:
        + stops:
        + tileMode:
  + **alignment**: để căn chỉnh vị trí cho child widget bên trong container. Nếu chỉ định **alignment**, container sẽ mở rộng để lấy đầy width và height của widget cha chứa nó. 1 số giá trị có thể nhận của alignment
    - **Alignment:** sử dụng hệ tọa độ với điểm gốc (0,0) là center của container. Về hệ toạ độ thì sẽ là x ngang, y dọc, độ rộng từ (-1, 1), chiều từ nhỏ -> lớn sẽ là từ trái qua phải, từ trên xuống đưới
    - **AlignmentDirectinal:** tương tự như Alignment nhưng sẽ phụ thuộc vào chiều được chọn, vd ltr thì start sẽ là bên trái, end bên phải và ngược lại
    - **FractinalOffset**: sử dụng hệ tọa độ với điểm gốc (0,0) là top left của container
  + **width, height:** có thể chỉ định cụ thể width và height cho container
  + **constraints (box layout model):** 1 cách khác để chỉ định kích thước cho container bằng cách sử dụng box layout model và chỉ định width, height
  + **transforms:** nhận vào 1 object Matrix4 để áp dụng các thay đổi của container trước khi vẽ child widget của nó.