Tới giờ, chúng ta vừa mới blit được ảnh raw (ảnh thô, chưa qua xử lý) của chúng ta. Vì thế chúng ta mới chỉ show được 1 ảnh, nhưng không sao. Khi làm game, blit ảnh raw sẽ khiến tốc độ giảm xuống một cách vô ích. **Vì thế, chúng ta cần chuyển chúng sang 1 dạng tối ưu hơn để tăng tốc chúng.**

SDL 2 cũng có những tính năng mới cho SDL\_Surface gọi là soft stretching (giãn ảnh nhẹ??), cái mà giúp chúng ta blit 1 ảnh tỉ lệ sang 1 kích cỡ khác. Trong bài viết này, chúng ta sẽ lấy 1 ảnh = ½ kích thước màn hình và kéo giãn nó ra toàn màn hình.

|  |
| --- |
| SDL\_Surface \*loadSurface(std::string path)  {      // The final optimized image      SDL\_Surface \*optimizedSurface = NULL;      // Load image at specified path      SDL\_Surface \*loadedSurface = SDL\_LoadBMP(path.c\_str());      if (loadedSurface == NULL)      {          printf("Unable to load image %s! SDL Error: %s\n", path.c\_str(), SDL\_GetError());      } |

Trở lại với hàm load ảnh bài trước, chúng ta sẽ có một vài sửa đổi để surface thay đổi khi load. Khác với bài trước, ta khai báo 1 con trỏ tới ảnh cuối đã được tối ưu hóa.

|  |
| --- |
| else      {          // Convert surface to screen format          optimizedSurface = SDL\_ConvertSurface(loadedSurface, gScreenSurface->format, 0);          if (optimizedSurface == NULL)          {              printf("Unable to optimize image %s! SDL Error: %s\n", path.c\_str(), SDL\_GetError());          }          // Get rid of old loaded surface          SDL\_FreeSurface(loadedSurface);      } |

* Nếu như đã load ảnh thành công thì ta sẽ tối ưu hóa surface ta load được.
* Ta thấy là khi load ảnh bit map, nó bình thường sẽ load ở định dạng 24bit (vì hầu hết bitmap đều ở dạng 24bit). Và phần lớn (không phải tất cả), những display hiện đại mặc định không phải ở 24bit. Nếu ta blit một ảnh 24bit sang ảnh 32bit, thì cứ mỗi lần blit ảnh là SDL lại phải chuyển 24bit sang 32bit.
* Vì thế chúng ta sẽ chuyển ảnh sang format giống màn hình để không tốn công chuyển khi blit. Ta có thể làm 1 cách dễ dàng với SDL\_Surface \*SDL\_ConvertSurface(). Ta chỉ cần truyền vào cái surface mà ta cần chuyển sang format của screen.
* Chú ý là SDL\_ConvertSurface() trả về một copy của ảnh gốc trong format mới. Và ảnh cần load vẫn ở trong bộ nhớ sau khi call lần này. Điều này nghĩa là chúng ta phải giải phóng surface gốc được load, nếu không ta sẽ có hai bản copy của cùng 1 ảnh trong bộ nhớ.
* Sau khi ảnh được load và chuyển đổi, ta sẽ trả về ảnh cuối cùng được tối ưu hóa.

|  |
| --- |
| // Apply the image stretched  SDL\_Rect stretchRect;  stretchRect.x = 0;  stretchRect.y = 0;  stretchRect.w = SCREEN\_WIDTH;  stretchRect.h = SCREEN\_HEIGHT;  SDL\_BlitScaled(gStretchedSurface, NULL, gScreenSurface, &stretchRect); |

* SDL 2 có một hàm mới dành riêng cho blit ảnh sang 1 size khác: int SDL\_BlitScaled(). Cũng blit ảnh như trước, SDL\_BlitScaled() lấy surface nguồn blit sang surface đích.