

# Texturing (mapping e wrapping)

Processo in cui si mappa una *texture* (array 1, 2 o 3D di *texel*, spesso un'immagine raster) su dei poligoni. Sono un modo compatto per assegnare proprietà ai frammenti: colore, normale/curvatura/..., luce precalcolata...

## UV-mapping

L'applicazione di una texture richiede di mappare i vertici su punti nel *texture space* (tipicamente  $[0, 1]^2$ ). Le coordinate UV sono poi interpolate all'interno delle primitive.

Il processo di dispiegamento di una superficie 3D su una texture 2D si chiama *UV-unwrapping*.

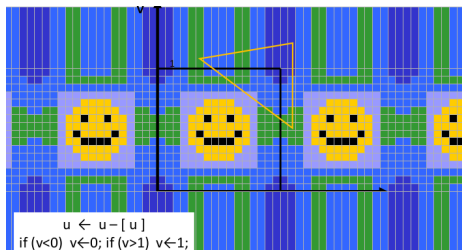
## Wrapping

È utile estendere il dominio delle coordinate UV a  $\mathbb{R}^2$ , per definire il comportamento in caso di punti mappati fuori da  $[0, 1]^2$ :

**clamping**  $u' = \max(0, \min(1, u))$

**ripetizione**  $u' = u - \lfloor u \rfloor$

**combinazione**  $u' = \max(0, \min(1, u))$ ,  $v' = v - \lfloor v \rfloor$



Una texture che non mostra discontinuità se ripetuta è detta *tileable*. Si possono rendere tileable immagini arbitrarie con duplicazioni e riflessioni:

