摘要

大多数现有的方法是从高到低分辨率网络产生的低分辨率表征中恢复高分辨率表征。相反，我们提出的网络在整个过程中保持高分辨率的表征。我们从一个高分辨率的子网络作为第一阶段开始，逐渐逐个增加高分辨率到低分辨率的子网络以形成更多的阶段，并并行连接多分辨率的子网络。我们进行反复的多尺度融合，使每个高-低分辨率的表征都能反复接受其他平行表征的信息，从而形成丰富的高分辨率表征。因此，预测的关键点热图有可能更准确，空间上更精确。

我们的网络有两个好处。(i) 我们的方法是平行连接高-低分辨率的子网络，而不是像大多数现有的解决方案那样串联。因此，我们的方法能够保持高分辨率，而不是通过从低到高的过程恢复分辨率 (ii) 大多数现有的融合方案聚集了低层次和高层次的表示。相反，我们进行重复的多尺度融合，在相同深度和相似水平的低分辨率表征的帮助下提高高分辨率表征，反之亦然，从而使高分辨率表征也能丰富姿势估计。

。我们的方法与大多数现有的工作不同，后者需要一个单独的从低到高的上采样过程，并聚合低级和高级的表示。我们的方法在不使用中间热图监督的情况下，在关键点检测的准确性上更胜一筹，在计算复杂性和参数上也更有效率。

该网络由一个由两个降低分辨率的分叉卷积组成的茎，一个输出与输入特征图相同分辨率的特征图的主体，以及一个估计热图的回归器，其中关键点位置被选择并转换为全分辨率。