

```
entry:  
  %quantize1 = getelementptr inbounds %struct.jpeg_decompress_struct,  
  ... %struct.jpeg_decompress_struct* %info, i64 0, i32 83  
  %0 = bitcast %struct.jpeg_color_quantizer** %quantize1 to  
  ... %struct.my_quantizer**  
  %1 = load %struct.my_quantizer*, %struct.my_quantizer** %0, align 8, !tbaa  
  ... !2  
  %out_color_components = getelementptr inbounds  
  ... %struct.jpeg_decompress_struct, %struct.jpeg_decompress_struct* %info, i64  
  ... 0, i32 28  
  %2 = load i32, i32* %out_color_components, align 8, !tbaa !10  
  %output_width = getelementptr inbounds %struct.jpeg_decompress_struct,  
  ... %struct.jpeg_decompress_struct* %info, i64 0, i32 26  
  %3 = load i32, i32* %output_width, align 8, !tbaa !11  
  %sample_range_limit = getelementptr inbounds %struct.jpeg_decompress_struct,  
  ... %struct.jpeg_decompress_struct* %info, i64 0, i32 61  
  %4 = load i8*, i8** %sample_range_limit, align 8, !tbaa !12  
  %cmp161 = icmp sgt i32 %num_rows, 0  
  br i1 %cmp161, label %for.body.lr.ph, label %for.end77
```

```
for.body.lr.ph:  
  %conv = zext i32 %3 to i64  
  %cmp3159 = icmp sgt i32 %2, 0  
  %on_odd_row72 = getelementptr inbounds %struct.my_quantizer,  
  ... %struct.my_quantizer* %1, i64 0, i32 9  
  %colorindex = getelementptr inbounds %struct.my_quantizer,  
  ... %struct.my_quantizer* %1, i64 0, i32 3  
  %sv_colormap = getelementptr inbounds %struct.my_quantizer,  
  ... %struct.my_quantizer* %1, i64 0, i32 1  
  %cmp29150 = icmp eq i32 %3, 0  
  %sub = add i32 %3, -1  
  %mul10 = mul i32 %sub, %2  
  %idx.ext11 = zext i32 %mul10 to i64  
  %idx.ext14 = zext i32 %sub to i64  
  %sub16 = sub nsw i32 0, %2  
  %add = add i32 %3, 1  
  %idx.ext19 = zext i32 %add to i64  
  %5 = shl nsw nsw i64 %idx.ext14, 1  
  %6 = add nsw nsw i64 %5, 2  
  %7 = add i32 %2, -1  
  %xtraiter = and i32 %2, 3  
  %lcmp.mod = icmp eq i32 %xtraiter, 0  
  %8 = icmp ult i32 %7, 3  
  br label %for.body
```

```
for.body:  
  %indvars.iv170 = phi i64 [ 0, %for.body.lr.ph ], [ %indvars.iv.next171,  
  ... %for.end71 ]  
  %arrayidx = getelementptr inbounds i8*, i8** %output_buf, i64 %indvars.iv170  
  %9 = load i8*, i8** %arrayidx, align 8, !tbaa !13  
  tail call void @jzero_fair(i8* %9, i64 %conv) #5  
  br i1 %cmp3159, label %for.body5.lr.ph, label %for.end71
```

```
for.body5.lr.ph:  
  %arrayidx7 = getelementptr inbounds i8*, i8** %input_buf, i64 %indvars.iv170  
  br i1 %cmp29150, label %for.body5.us.preheader, label %for.body5.preheader
```

```
for.body5.preheader:  
br label %for.body5
```

```
for.body5:  
  %indvars.iv = phi i64 [ %indvars.iv.next, %for.end ], [ 0,  
  ... %for.body5.preheader ]  
  %20 = load i8*, i8** %arrayidx7, align 8, !tbaa !13  
  %add_ptr = getelementptr inbounds i8, i8* %20, i64 %indvars.iv  
  %21 = load i8*, i8** %arrayidx, align 8, !tbaa !13  
  %22 = load i32, i32* %on_odd_row72, align 8, !tbaa !14  
  %tobool = icmp eq i32 %22, 0  
  %23 = getelementptr inbounds %struct.my_quantizer, %struct.my_quantizer*  
  ... %1, i64 0, i32 8, i64 %indvars.iv  
  %24 = load i16*, i16** %23, align 8  
  br i1 %tobool, label %if.end, label %if.then
```

```
if.then:  
  %add_ptr12 = getelementptr inbounds i8, i8* %add_ptr, i64 %idx.ext11  
  %add_ptr15 = getelementptr inbounds i8, i8* %21, i64 %idx.ext14  
  %add_ptr20 = getelementptr inbounds i16, i16* %24, i64 %idx.ext19  
  br label %if.end
```

```
if.end:  
  %output_ptr.0 = phi i8* [ %add_ptr15, %if.then ], [ %21, %for.body5 ]  
  %input_ptr.0 = phi i8* [ %add_ptr12, %if.then ], [ %add_ptr, %for.body5 ]  
  %errorpr.0 = phi i16* [ %add_ptr20, %if.then ], [ %24, %for.body5 ]  
  %dir.0 = phi i64 [ -1, %if.then ], [ 1, %for.body5 ]  
  %dime.0 = phi i32 [ %sub16, %if.then ], [ %2, %for.body5 ]  
  %errorpr.0164 = bitcast i16* %errorpr.0 to i8*  
  %25 = load i8**, i8*** %colorindex, align 8, !tbaa !20  
  %arrayidx25 = getelementptr inbounds i8*, i8** %25, i64 %indvars.iv  
  %26 = load i8*, i8** %arrayidx25, align 8, !tbaa !13  
  %27 = load i8**, i8*** %sv_colormap, align 8, !tbaa !21  
  %arrayidx27 = getelementptr inbounds i8*, i8** %27, i64 %indvars.iv  
  %28 = load i8*, i8** %arrayidx27, align 8, !tbaa !13  
  %idx.ext62 = sext i32 %dime.0 to i64  
  %29 = mul nsw i64 %6, %dir.0  
  %uglygep = getelementptr i8, i8* %errorpr.0164, i64 %29  
  br label %for.body31
```

```
for.body31:  
  %cur.0157 = phi i32 [ 0, %if.end ], [ %add61, %for.body31 ]  
  %belowerr.0156 = phi i32 [ 0, %if.end ], [ %sub53, %for.body31 ]  
  %col.0155 = phi i32 [ %3, %if.end ], [ %dec, %for.body31 ]  
  %bprevrr.0154 = phi i32 [ 0, %if.end ], [ %add60, %for.body31 ]  
  %errorpr.1153 = phi i16* [ %errorpr.0, %if.end ], [ %arrayidx33,  
  ... %for.body31 ]  
  %input_ptr.1152 = phi i8* [ %input_ptr.0, %if.end ], [ %add_ptr63,  
  ... %for.body31 ]  
  %output_ptr.1151 = phi i8* [ %output_ptr.0, %if.end ], [ %add_ptr65,  
  ... %for.body31 ]  
  %arrayidx33 = getelementptr inbounds i16, i16* %errorpr.1153, i64 %dir.0  
  %30 = load i16, i16* %arrayidx33, align 2, !tbaa !17  
  %conv34 = sext i16 %30 to i32  
  %add35 = add i32 %cur.0157, 8  
  %add36 = add i32 %add35, %conv34  
  %shr = ashr i32 %add36, 4  
  %31 = load i8, i8* %input_ptr.1152, align 1, !tbaa !22  
  %conv37 = zext i8 %31 to i32  
  %add38 = add nsw i32 %shr, %conv37  
  %idxprom.59 = sext i32 %add38 to i64  
  %arrayidx40 = getelementptr inbounds i8, i8* %4, i64 %idxprom.39  
  %32 = load i8, i8* %arrayidx40, align 1, !tbaa !22  
  %conv41 = zext i8 %32 to i32  
  %idxprom42 = zext i8 %32 to i64  
  %arrayidx43 = getelementptr inbounds i8, i8* %26, i64 %idxprom42  
  %33 = load i8, i8* %arrayidx43, align 1, !tbaa !22  
  %34 = load i8, i8* %output_ptr.1151, align 1, !tbaa !22  
  %add48 = add i8 %34, %33  
  %conv57 = trunc i32 %add48 to i16  
  %idxprom50 = sext i8 %33 to i64  
  %arrayidx51 = getelementptr inbounds i8, i8* %28, i64 %idxprom50  
  %35 = load i8, i8* %arrayidx51, align 1, !tbaa !22  
  %conv52 = zext i8 %35 to i32  
  %sub53 = sub nsw i32 %conv41, %conv52  
  %add55 = mul nsw i32 %sub53, 3  
  %add56 = add nsw i32 %add55, %bprevrr.0154  
  store i16 %conv57, i16* %errorpr.1153, align 2, !tbaa !17  
  %add59 = mul nsw i32 %sub53, 5  
  %add60 = add nsw i32 %add59, %belowerr.0156  
  %add61 = mul nsw i32 %sub53, 7  
  %add_ptr63 = getelementptr inbounds i8, i8* %input_ptr.1152, i64 %idx.ext62  
  %add_ptr65 = getelementptr inbounds i8, i8* %output_ptr.1151, i64 %dir.0  
  %dec = add i32 %col.0155, -1  
  %cmp29 = icmp eq i32 %dec, 0  
  br i1 %cmp29, label %for.end, label %for.body31
```

```
for.end:  
  %add60.lesss = phi i32 [ %add60, %for.body31 ]  
  %uglygep165 = bitcast i8* %uglygep to i16*  
  %conv68 = trunc i32 %add60.lesss to i16  
  store i16 %conv68, i16* %uglygep165, align 2, !tbaa !17  
  %indvars.iv.next = add nsw nsw i64 %indvars.iv, 1  
  %lfr.wideiv = true i64 %indvars.iv.next to i32  
  %extcond = icmp eq i32 %lfr.wideiv, %2  
  br i1 %extcond, label %for.end71.loopexit176, label %for.body5
```

```
for.body5.us.preheader:  
  %pre = load i32, i32* %on_odd_row72, align 8, !tbaa !14  
  %tobool.us = icmp eq i32 %pre, 0  
  br i1 %lcmp.mod, label %for.body5.us.preheader.split, label  
  ... %for.body5.us.prol.preheader
```

```
for.body5.us.prol.preheader:  
br label %for.body5.us.prol
```

```
for.body5.us.prol:  
  %indvars.iv166.prol = phi i64 [ %indvars.iv.next167.prol, %for.body5.us.prol  
  ... ], [ 0, %for.body5.us.prol.preheader ]  
  %prol.iter = phi i32 [ %prol.iter.sub, %for.body5.us.prol ], [ %xtraiter,  
  ... %for.body5.us.prol.preheader ]  
  %10 = getelementptr inbounds %struct.my_quantizer, %struct.my_quantizer*  
  ... %1, i64 0, i32 8, i64 %indvars.iv166.prol  
  %11 = load i16*, i16** %10, align 8  
  %add_ptr20.us.prol = getelementptr inbounds i16, i16* %11, i64 %idx.ext19  
  %add_ptr20.us.prol = select i1 %tobool.us, i16* %11, i16* %add_ptr20.us.prol  
  store i16 0, i16* %add_ptr20.us.prol, align 2, !tbaa !17  
  %indvars.iv.next167.prol = add nsw nsw i64 %indvars.iv166.prol, 1  
  %prol.iter.sub = add i32 %prol.iter, -1  
  %prol.iter.cmp = icmp eq i32 %prol.iter.sub, 0  
  br i1 %prol.iter.cmp, label %for.body5.us.preheader.split.loopexit, label  
  ... %for.body5.us.prol.llvm.loop !18
```

```
for.body5.us.preheader.split.loopexit:  
  %indvars.iv.next167.prol.lesss = phi i64 [ %indvars.iv.next167.prol,  
  ... %for.body5.us.prol ]  
  br label %for.body5.us.preheader.split
```

```
for.body5.us.preheader.split:  
  %indvars.iv166.unr = phi i64 [ 0, %for.body5.us.preheader ], [  
  ... %indvars.iv.next167.prol.lesss, %for.body5.us.preheader.split.loopexit ]  
  br i1 %8, label %for.end71.loopexit, label  
  ... %for.body5.us.preheader.split.split
```

```
for.body5.us.preheader.split.split:  
br label %for.body5.us
```

```
for.body5.us:  
  %indvars.iv166.unr = phi i64 [ %indvars.iv166.unr,  
  ... %for.body5.us.preheader.split.split ], [ %indvars.iv.next167.3, %for.body5.us  
  ... ]  
  %12 = getelementptr inbounds %struct.my_quantizer, %struct.my_quantizer*  
  ... %1, i64 0, i32 8, i64 %indvars.iv166  
  %13 = load i16*, i16** %12, align 8  
  %add_ptr20.us = getelementptr inbounds i16, i16* %13, i64 %idx.ext19  
  %add_ptr20.us = select i1 %tobool.us, i16* %13, i16* %add_ptr20.us  
  store i16 0, i16* %add_ptr20.us, align 2, !tbaa !17  
  %indvars.iv.next167 = add nsw nsw i64 %indvars.iv166, 1  
  %14 = getelementptr inbounds %struct.my_quantizer, %struct.my_quantizer*  
  ... %1, i64 0, i32 8, i64 %indvars.iv.next167  
  %15 = load i16*, i16** %14, align 8  
  %add_ptr20.us.1 = getelementptr inbounds i16, i16* %15, i64 %idx.ext19  
  %add_ptr20.us.1 = select i1 %tobool.us, i16* %15, i16* %add_ptr20.us.1  
  store i16 0, i16* %add_ptr20.us.1, align 2, !tbaa !17  
  %indvars.iv.next167.1 = add nsw i64 %indvars.iv166, 2  
  %16 = getelementptr inbounds %struct.my_quantizer, %struct.my_quantizer*  
  ... %1, i64 0, i32 8, i64 %indvars.iv.next167.1  
  %17 = load i16*, i16** %16, align 8  
  %add_ptr20.us.2 = getelementptr inbounds i16, i16* %17, i64 %idx.ext19  
  %add_ptr20.us.2 = select i1 %tobool.us, i16* %17, i16* %add_ptr20.us.2  
  store i16 0, i16* %add_ptr20.us.2, align 2, !tbaa !17  
  %indvars.iv.next167.2 = add nsw i64 %indvars.iv166, 3  
  %18 = getelementptr inbounds %struct.my_quantizer, %struct.my_quantizer*  
  ... %1, i64 0, i32 8, i64 %indvars.iv.next167.2  
  %19 = load i16*, i16** %18, align 8  
  %add_ptr20.us.3 = getelementptr inbounds i16, i16* %19, i64 %idx.ext19  
  %add_ptr20.us.3 = select i1 %tobool.us, i16* %19, i16* %add_ptr20.us.3  
  store i16 0, i16* %add_ptr20.us.3, align 2, !tbaa !17  
  %indvars.iv.next167.3 = add nsw i64 %indvars.iv166, 4  
  %lfr.wideiv168.3 = trunc i64 %indvars.iv.next167.3 to i32  
  %extcond169.3 = icmp eq i32 %lfr.wideiv168.3, %2  
  br i1 %extcond169.3, label %for.end71.loopexit.unr.lesss, label  
  ... %for.body5.us
```

```
for.end71.loopexit.unr.lesss:  
br label %for.end71.loopexit
```

```
for.end71.loopexit:  
br label %for.end71
```

```
for.end71.loopexit176:  
br label %for.end71
```

```
for.end71:  
  %36 = load i32, i32* %on_odd_row72, align 8, !tbaa !14  
  %not.tobool73 = icmp eq i32 %36, 0  
  %cond = zext i1 %not.tobool73 to i32  
  store i32 %cond, i32* %on_odd_row72, align 8, !tbaa !14  
  %indvars.iv.next171 = add nsw nsw i64 %indvars.iv170, 1  
  %lfr.wideiv172 = trunc i64 %indvars.iv.next171 to i32  
  %extcond173 = icmp eq i32 %lfr.wideiv172, %num_rows  
  br i1 %extcond173, label %for.end77.loopexit, label %for.body
```

```
for.end77.loopexit:  
br label %for.end77
```

```
for.end77:  
ret void
```