



VisionLabs
MACHINES CAN SEE

VISIONLABS LP5 ISO QUALITY CHECK

Инструкция по эксплуатации

ООО «ВижнЛабс»

123458, г. Москва, ул. Твардовского д. 8, стр. 1

☎ +7 (499) 399 3361

✉ info@visionlabs.ru

🌐 www.visionlabs.ru

Содержание

| | |
|------------------------------------|---|
| Глоссарий | 3 |
| Введение | 4 |
| Эксплуатация ресурса | 5 |
| Описание запроса | 5 |
| Выполнение запроса | 5 |
| Результат выполнения запроса | 7 |

Глоссарий

| Термин | Определение |
|-----------------|--|
| LUNA PLATFORM 5 | <p>Система распознавания лиц.</p> <p>ПО VisionLabs LUNA PLATFORM 5 включено в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных.</p> <p>Запись в реестре №12557 от 14.01.2022 произведена на основании поручения Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 14.01.2022 по протоколу заседания экспертного совета от 10.01.2022 №П10-12пр</p> |

Введение

В документе описывается процесс эксплуатации VisionLabs LP5 ISO Quality Check, входящего в состав LUNA PLATFORM 5.

Для эксплуатации системы необходимо подключение к тестовому стенду VisionLabs (см. документ Инструкция по проверке приложения).

Дополнительная документация по ресурсу может быть запрошена у компании VisionLabs.

Эксплуатация ресурса

Описание запроса

Заказчик последовательно отправляет HTTP-запрос на ресурс “/iso” или ресурс “/handlers/{handler_id}/events” сервиса API LP5 и получает в ответ данные о качестве изображения.

Ответ не сохраняется в базу данных.

Для ресурсов можно указать, выполнять ли проверки при наличии нескольких человек в кадре с помощью параметра `multiface_policy`. По умолчанию он равен 0 и на фотоизображении ожидается наличие только одного лица.

В качестве загружаемого фотоизображения будет использоваться фотоизображение, показанное на рисунке ниже. Данное фотоизображение уже загружено на тестовый стенд VisionLabs.



Рисунок 1. Загружаемое лицо

Требуется перейти в директорию на сервере, где расположен файл фотоизображения перед выполнением следующего запроса.

Список доступных проверок

- `image_format` - проверка формата изображения
- проверки качества изображения:
 - `illumination_quality` - проверка на равномерность освещения изображения
 - `specularity_quality` - проверка на наличие бликов на изображении

- blurriness_quality - проверка на размытость изображения
- dark_quality - проверка на недоэкспонированность изображения
- light_quality - проверка на чрезмерную экспонированность изображения
- проверки углов головы:
 - head_yaw - проверка на угол поворота головы
 - head_pitch - проверка на угол наклона головы
 - head_roll - проверка на угол отклонения головы
- проверки углов направления взгляда:
 - gaze_yaw - проверка на угол поворота направления взгляда
 - gaze_pitch - проверка на угол наклона направления взгляда
- проверки состояний рта:
 - mouth_smiling - проверка на улыбку
 - mouth_occluded - проверка на перекрытие рта предметом
 - mouth_open - проверка открыт ли рот
- smile_properties – статус улыбки: улыбка с закрытым или открытым ртом
- glasses - проверка на состояние очков (очков нет, обычные очки, солнечные очки)
- проверки состояния глаз:
 - left_eye - проверка на состояние левого глаза (открыт, закрыт, перекрыт)
 - right_eye - проверка на состояние правого глаза (открыт, закрыт, перекрыт)
 - red_eyes – наличие эффекта красных глаз
- eye_distance - проверка на расстояние между центрами глаз
- проверки размеров головы:
 - head_width - проверка на горизонтальный размер головы
 - head_height - проверка на вертикальный размер головы
- проверки положения головы:
 - head_horizontal_center - проверка на положение центральной точки лица по горизонтали относительно изображения
 - head_vertical_center - проверка на положение центральной точки лица по вертикали относительно изображения
- eyebrows_state – статус бровей
- headwear_type – наличие головного убора
- natural_light – натуральность освещения

Выполнение запроса на ресурс /iso

Пример CURL запроса:

```
curl --location --request POST 'http://{IP}:5000/6/iso?multiface_policy=0' --header 'Content-Type: multipart/form-data' --header 'Luna-Account-Id: 6d071cca-fda5-4a03-84d5-5bea65904480' --form 'image=@"Image1.jpg"'
```

Задайте IP своего сервера вместо {IP}.

Результат выполнения запроса

Пример ответа при успешном выполнении запроса (в данном документе в ответ добавлены отступы для улучшения восприятия информации):

```
{
  "images": [
    {
      "filename": "raw image",
      "status": 1,
      "error": {
        "error_code": 0,
        "desc": "Success",
        "detail": "Success"
      },
      "estimations": [
        {
          "face": {
            "detection": {
              "iso": {
                "status": 0,
                "checks": [
                  {
                    "name": "image_format",
                    "object_value": "JPEG",
                    "threshold_value": [
                      "JPEG",
                      "JPEG2000",
                      "PNG"
                    ],
                    "result": 1
                  },
                  {
                    "name": "illumination_quality",
                    "object_value": 0.8342653512954712,
                    "threshold_value": {
                      "min": 0.3,
                      "max": 1
                    },
                    "result": 1
                  },
                  {
                    "name": "specularity_quality",
                    "object_value": 0.8268674612045288,
                    "threshold_value": {
                      "min": 0.3,
                      "max": 1
                    },
                    "result": 1
                  }
                ]
              }
            }
          }
        }
      ]
    }
  ]
}
```

```
    "name": "blurriness_quality",
    "object_value": 0.9833422899246216,
    "threshold_value": {
      "min": 0.61,
      "max": 1
    },
    "result": 1
  },
  {
    "name": "dark_quality",
    "object_value": 0.9541454911231995,
    "threshold_value": {
      "min": 0.5,
      "max": 1
    },
    "result": 1
  },
  {
    "name": "light_quality",
    "object_value": 0.9205443859100342,
    "threshold_value": {
      "min": 0.57,
      "max": 1
    },
    "result": 1
  },
  {
    "name": "head_yaw",
    "object_value": -10.068757057189941,
    "threshold_value": {
      "min": -5.0,
      "max": 5.0
    },
    "result": 0
  },
  {
    "name": "head_pitch",
    "object_value": 13.503498077392578,
    "threshold_value": {
      "min": -5.0,
      "max": 5.0
    },
    "result": 0
  },
  {
    "name": "head_roll",
    "object_value": 7.321830749511719,
    "threshold_value": {
      "min": -8.0,
      "max": 8.0
    },
    "result": 1
  }
```



```
    },  
    {  
      "name": "gaze_yaw",  
      "object_value": -2.096701145172119,  
      "threshold_value": {  
        "min": -5.0,  
        "max": 5.0  
      },  
      "result": 1  
    },  
    {  
      "name": "gaze_pitch",  
      "object_value": -0.07320575416088104,  
      "threshold_value": {  
        "min": -5.0,  
        "max": 5.0  
      },  
      "result": 1  
    },  
    {  
      "name": "mouth_smiling",  
      "object_value": 0.005028069019317627,  
      "threshold_value": {  
        "min": 0,  
        "max": 0.5  
      },  
      "result": 1  
    },  
    {  
      "name": "mouth_occluded",  
      "object_value": 8.937038364820182e-5,  
      "threshold_value": {  
        "min": 0,  
        "max": 0.5  
      },  
      "result": 1  
    },  
    {  
      "name": "mouth_open",  
      "object_value": 0.00880127027630806,  
      "threshold_value": {  
        "min": 0,  
        "max": 0.5  
      },  
      "result": 1  
    },  
    {  
      "name": "glasses",  
      "object_value": "no_glasses",  
      "threshold_value": [  
        "no_glasses",  
        "eyeglasses"  
      ]  
    }  
  ]  
}
```

```
    ],
    "result": 1
  },
  {
    "name": "left_eye",
    "object_value": "open",
    "threshold_value": [
      "open"
    ],
    "result": 1
  },
  {
    "name": "right_eye",
    "object_value": "open",
    "threshold_value": [
      "open"
    ],
    "result": 1
  },
  {
    "name": "head_horizontal_center",
    "object_value": 0.61015625,
    "threshold_value": {
      "min": 0.45,
      "max": 0.55
    },
    "result": 0
  },
  {
    "name": "head_vertical_center",
    "object_value": 0.3963541666666667,
    "threshold_value": {
      "min": 0.3,
      "max": 0.5
    },
    "result": 1
  },
  {
    "name": "head_width",
    "object_value": 0.6671875,
    "threshold_value": {
      "min": 0.5,
      "max": 0.75
    },
    "result": 1
  },
  {
    "name": "head_height",
    "object_value": 0.7832117333445576,
    "threshold_value": {
      "min": 0.6,
      "max": 0.9
    }
  }
}
```

```
    },
    "result": 1
  },
  {
    "name": "eye_distance",
    "object_value": 393.38657831705444,
    "threshold_value": {
      "min": 90.0,
      "max": null
    },
    "result": 1
  },
  {
    "name": "eyebrows_state",
    "object_value": "neutral",
    "threshold_value": [
      "neutral"
    ],
    "result": 1
  },
  {
    "name": "smile_properties",
    "object_value": "none",
    "threshold_value": [
      "none"
    ],
    "result": 1
  },
  {
    "name": "headwear_type",
    "object_value": "none",
    "threshold_value": [
      "none"
    ],
    "result": 1
  },
  {
    "name": "natural_light",
    "object_value": 1,
    "threshold_value": 1,
    "result": 1
  },
  {
    "name": "radial_distortion",
    "object_value": 0,
    "threshold_value": 0,
    "result": 1
  },
  {
    "name": "red_eyes",
    "object_value": 0,
    "threshold_value": 0,
```

```
        "result": 1
      },
      {
        "name": "face_color_type",
        "object_value": "color",
        "threshold_value": [
          "grayscale",
          "color"
        ],
        "result": 1
      }
    ]
  },
  "rect": {
    "x": 272,
    "y": 332,
    "width": 854,
    "height": 1067
  }
}
}
}
}
}
}
}
}
}
}
```

Выполнение запроса на ресурс /handlers/{handler_id}/events

Первым шагом необходимо создать handler для оценки качества лица на фотоизображении.

Задайте IP своего сервера вместо {IP}.

```
curl --location --request POST 'http://{IP}:5000/6/handlers' \
--header 'Content-Type: application/json' \
--header 'Luna-Account-Id: 6d071cca-fda5-4a03-84d5-5bea65904480' \
--data '{
  "description": "second avenue",
  "policies": {
    "detect_policy": {
      "detect_face": 1,
      "detect_body": 0,
      "multiface_policy": 0,
      "estimate_head_pose": 0,
      "estimate_emotions": 0,
      "estimate_mask": 0,
      "estimate_quality": 0,
      "estimate_gaze": 0,
      "estimate_eyes_attributes": 0,
      "estimate_mouth_attributes": 0,
      "detect_landmarks68": 0,
      "extract_exif": 0,
      "yaw_threshold": 180,
      "roll_threshold": 180,
      "pitch_threshold": 180,
      "face_quality": {
        "estimate": 1
      }
    }
  },
  "is_dynamic": false
}'
```

Будет получен ответ с handler_id созданного handler.

```
{
  "handler_id": "5b1a0559-a7d4-4726-9dec-bcf6651f46c6",
  "url": "/6/handlers/5b1a0559-a7d4-4726-9dec-bcf6651f46c6"
}
```

Далее полученный в ответе handler_id необходимо указать в запросе на обработку фотоизображения.

Задайте IP своего сервера вместо {IP}.

```
curl --location --request POST 'http://{IP}:5000/6/handlers/5b1a0559-a7d4-4726-9dec-bcf6651f46c6/events?user_data=liveness&warped_image=0&aggregate_attributes=0&use_exif_info=0' \
--header 'Content-Type: multipart/form-data' \
```

```
--header 'Luna-Account-Id: 6d071cca-fda5-4a03-84d5-5bea65904480' \  
--header 'track_id: 12345' \  
--form 'image=@"Image1.jpg"'
```

Результат выполнения запроса

Результаты проверки качества фотоизображения можно найти в разделе "face_quality".

```
{  
  "images": [  
    {  
      "filename": "Image1.jpg",  
      "status": 1,  
      "error": {  
        "error_code": 0,  
        "desc": "Success",  
        "detail": "Success"  
      }  
    }  
  ],  
  "events": [  
    {  
      "face_attributes": {  
        "attribute_id": null,  
        "url": null,  
        "samples": [  
          "e4aacf11-e459-44b6-a562-c67568103ca7"  
        ],  
        "score": 0.9889384508132935  
      },  
      "body_attributes": null,  
      "tags": [],  
      "source": null,  
      "event_id": "3ebb32c6-872a-4b9c-8b83-3434490c3859",  
      "url": "/6/events/3ebb32c6-872a-4b9c-8b83-3434490c3859",  
      "matches": [],  
      "external_id": "",  
      "user_data": "liveness",  
      "location": {},  
      "detections": [  
        {  
          "filename": "Image1.jpg",  
          "samples": {  
            "face": {  
              "detection": {  
                "rect": {  
                  "x": 272,  
                  "y": 332,  
                  "width": 854,  
                  "height": 1067
```

```
    },
    "landmarks5": [
      [
        282,
        405
      ],
      [
        681,
        439
      ],
      [
        478,
        736
      ],
      [
        286,
        825
      ],
      [
        582,
        845
      ]
    ],
    "attributes": {
      "head_pose": {
        "pitch": 13.503498077392578,
        "roll": 7.321830749511719,
        "yaw": -10.068757057189941
      }
    },
    "face_quality": {
      "status": 0,
      "checks": [
        {
          "name": "image_format",
          "object_value": "JPEG",
          "threshold_value": [
            "JPEG",
            "JPEG2000",
            "PNG"
          ],
          "result": 1
        },
        {
          "name": "illumination_quality",
          "object_value": 0.8342653512954712,
          "threshold_value": {
            "min": 0.3,
            "max": 1.0
          },
          "result": 1
        }
      ]
    }
  },
}
```

```
{
  "name": "specularity_quality",
  "object_value": 0.8268674612045288,
  "threshold_value": {
    "min": 0.3,
    "max": 1.0
  },
  "result": 1
},
{
  "name": "blurriness_quality",
  "object_value": 0.9833422899246216,
  "threshold_value": {
    "min": 0.61,
    "max": 1.0
  },
  "result": 1
},
{
  "name": "dark_quality",
  "object_value": 0.9541454911231995,
  "threshold_value": {
    "min": 0.5,
    "max": 1.0
  },
  "result": 1
},
{
  "name": "light_quality",
  "object_value": 0.9205443859100342,
  "threshold_value": {
    "min": 0.57,
    "max": 1.0
  },
  "result": 1
},
{
  "name": "head_yaw",
  "object_value": -10.068757057189941,
  "threshold_value": {
    "min": -5.0,
    "max": 5.0
  },
  "result": 0
},
{
  "name": "head_pitch",
  "object_value": 13.503498077392578,
  "threshold_value": {
    "min": -5.0,
    "max": 5.0
  },
  "result": 0
},
```



```
        "result": 0
    },
    {
        "name": "head_roll",
        "object_value": 7.321830749511719,
        "threshold_value": {
            "min": -8.0,
            "max": 8.0
        },
        "result": 1
    },
    {
        "name": "gaze_yaw",
        "object_value": -2.096701145172119,
        "threshold_value": {
            "min": -5.0,
            "max": 5.0
        },
        "result": 1
    },
    {
        "name": "gaze_pitch",
        "object_value": -0.07320575416088104,
        "threshold_value": {
            "min": -5.0,
            "max": 5.0
        },
        "result": 1
    },
    {
        "name": "mouth_smiling",
        "object_value": 0.005028069019317627,
        "threshold_value": {
            "min": 0.0,
            "max": 0.5
        },
        "result": 1
    },
    {
        "name": "mouth_occluded",
        "object_value": 8.937038364820182e-5,
        "threshold_value": {
            "min": 0.0,
            "max": 0.5
        },
        "result": 1
    },
    {
        "name": "mouth_open",
        "object_value": 0.00880127027630806,
        "threshold_value": {
            "min": 0.0,
```

```
        "max": 0.5
      },
      "result": 1
    },
    {
      "name": "glasses",
      "object_value": "no_glasses",
      "threshold_value": [
        "no_glasses",
        "eyeglasses"
      ],
      "result": 1
    },
    {
      "name": "left_eye",
      "object_value": "open",
      "threshold_value": [
        "open"
      ],
      "result": 1
    },
    {
      "name": "right_eye",
      "object_value": "open",
      "threshold_value": [
        "open"
      ],
      "result": 1
    },
    {
      "name": "head_horizontal_center",
      "object_value": 0.61015625,
      "threshold_value": {
        "min": 0.45,
        "max": 0.55
      },
      "result": 0
    },
    {
      "name": "head_vertical_center",
      "object_value": 0.39635416666666667,
      "threshold_value": {
        "min": 0.3,
        "max": 0.5
      },
      "result": 1
    },
    {
      "name": "head_width",
      "object_value": 0.6671875,
      "threshold_value": {
        "min": 0.5,
```

```
        "max": 0.75
      },
      "result": 1
    },
    {
      "name": "head_height",
      "object_value": 0.7791666666666667,
      "threshold_value": {
        "min": 0.6,
        "max": 0.9
      },
      "result": 1
    },
    {
      "name": "eye_distance",
      "object_value": 393.38657831705444,
      "threshold_value": {
        "min": 90.0,
        "max": null
      },
      "result": 1
    },
    {
      "name": "image_width",
      "object_value": 1280,
      "threshold_value": {
        "min": 180,
        "max": 1920
      },
      "result": 1
    },
    {
      "name": "image_height",
      "object_value": 1920,
      "threshold_value": {
        "min": 180,
        "max": 1080
      },
      "result": 0
    },
    {
      "name": "aspect_ratio",
      "object_value": 0.6666666666666666,
      "threshold_value": {
        "min": 0.74,
        "max": 0.8
      },
      "result": 0
    },
    {
      "name": "face_width",
      "object_value": 854,
```

```
        "threshold_value": {
            "min": 180,
            "max": null
        },
        "result": 1
    },
    {
        "name": "face_height",
        "object_value": 1496,
        "threshold_value": {
            "min": 180,
            "max": null
        },
        "result": 1
    },
    {
        "name": "indent_left",
        "object_value": 272,
        "threshold_value": {
            "min": 20,
            "max": null
        },
        "result": 1
    },
    {
        "name": "indent_right",
        "object_value": 154,
        "threshold_value": {
            "min": 20,
            "max": null
        },
        "result": 1
    },
    {
        "name": "indent_upper",
        "object_value": 332,
        "threshold_value": {
            "min": 20,
            "max": null
        },
        "result": 1
    },
    {
        "name": "indent_lower",
        "object_value": 521,
        "threshold_value": {
            "min": 20,
            "max": null
        },
        "result": 1
    },
    {
```

```
    "name": "image_size",
    "object_value": 282363,
    "threshold_value": {
      "min": 5120,
      "max": 2097152
    },
    "result": 1
  },
  {
    "name": "illumination_uniformity",
    "object_value": 0.4569561343410211,
    "threshold_value": {
      "min": 0.5,
      "max": 1.0
    },
    "result": 0
  },
  {
    "name": "dynamic_range",
    "object_value": 0.9140625,
    "threshold_value": {
      "min": 0.5,
      "max": 1.0
    },
    "result": 1
  },
  {
    "name": "eyebrows_state",
    "object_value": "neutral",
    "threshold_value": [
      "neutral"
    ],
    "result": 1
  },
  {
    "name": "smile_properties",
    "object_value": "none",
    "threshold_value": [
      "none"
    ],
    "result": 1
  },
  {
    "name": "headwear_type",
    "object_value": "none",
    "threshold_value": [
      "none"
    ],
    "result": 1
  },
  {
    "name": "natural_light",
```

```

        "object_value": 1,
        "threshold_value": 1,
        "result": 1
    },
    {
        "name": "radial_distortion",
        "object_value": 0,
        "threshold_value": 0,
        "result": 1
    },
    {
        "name": "red_eyes",
        "object_value": 0,
        "threshold_value": 0,
        "result": 1
    },
    {
        "name": "face_color_type",
        "object_value": "color",
        "threshold_value": [
            "color"
        ],
        "result": 1
    }
]
}
},
"url": "/6/samples/faces/e4aacf11-e459-44b6-a562-
c67568103ca7",
"sample_id": "e4aacf11-e459-44b6-a562-c67568103ca7"
},
"body": null
},
"detect_time": "2022-05-13T17:34:14.079031+03:00",
"image_origin": null
}
],
"aggregate_estimations": {
    "face": {
        "attributes": {}
    }
},
"track_id": null,
"face": null
}
],
"filtered_detections": {
    "face_detections": []
}
}
}

```