



FileScanner

github.com/Oreon456/FileScanner



После запуска программы:


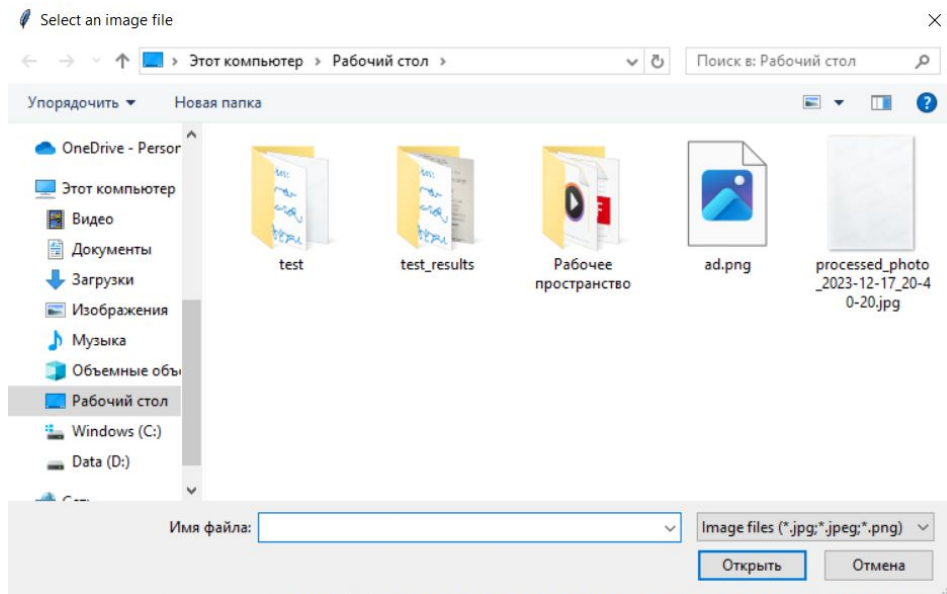
 File Scanner



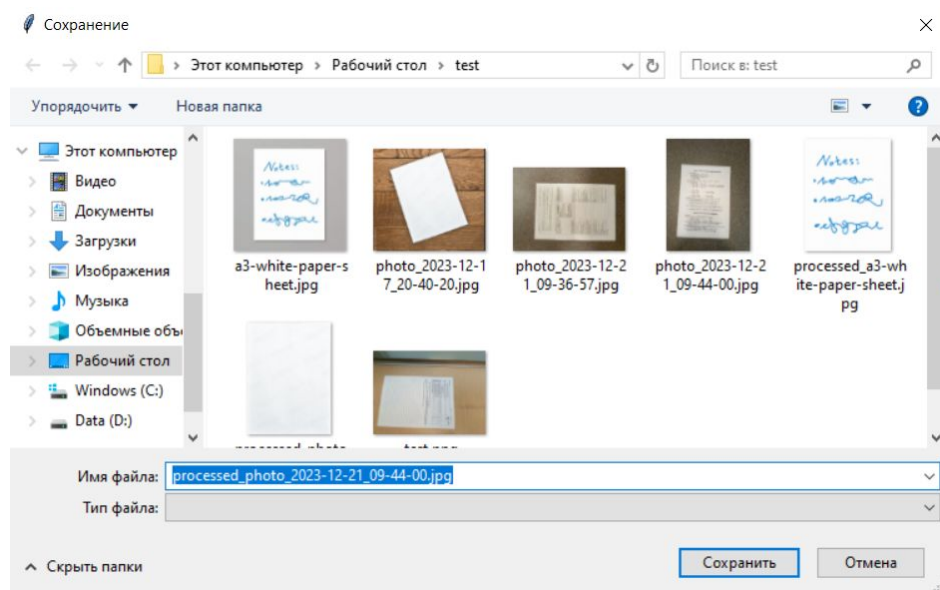
Image Processing Application

Upload Image

Нажмем на кнопку “Upload image”






Выберем любую картинку и попробуем его просканировать








Некоторые результаты:

Notes:

- 
- 
- 

Notes:

- 
- 
- 

Некоторые результаты:

Синус, косинус и тангенс суммы и разности

VI.117. Вычислите:

- а) $\sin 23^\circ \cos 22^\circ + \sin 22^\circ \cos 23^\circ$;
б) $\sin \alpha \cos(\alpha + \beta) - \sin(\alpha + \beta) \cos \alpha$;
в) $\sin 23^\circ \sin 5^\circ - \cos 23^\circ \cos 5^\circ$;
г) $\lg 11^\circ - \lg 34^\circ$.

VI.118. Упростите: а) $\frac{1}{2} \sin \alpha - \frac{\sqrt{3}}{2} \cos \alpha$; б) $\frac{\sqrt{2}}{2} \sin \alpha + \frac{\sqrt{2}}{2} \cos \alpha$.

VI.119. Упростите: а) $\frac{\cos \frac{\pi}{12} \cos \frac{11\pi}{12} + \sin \frac{13\pi}{12} \sin \frac{11\pi}{12}}{\sin \frac{13\pi}{12} \cos \frac{8\pi}{15} + \sin \frac{7\pi}{15} \cos \frac{28\pi}{15}}$; б) $\frac{\cos 18^\circ \cos 28^\circ + \cos 108^\circ \sin 208^\circ}{\sin 23^\circ \cos 7^\circ + \cos 157^\circ \cos 97^\circ}$.

VI.120. Вычислите: а) $\sin 73^\circ$; б) $\cos 105^\circ$; в) $\lg 15^\circ$; г) $\sin 105^\circ$.

VI.121. Докажите неравенство: а) $\sin(\alpha + \beta) < \sin \alpha + \sin \beta$, если $0 < \alpha < \frac{\pi}{4}$, $0 < \beta < \frac{\pi}{4}$;

б) $\lg(\alpha + \beta) > \lg \alpha + \lg \beta$, если $0 < \alpha < \frac{\pi}{4}$, $0 < \beta < \frac{\pi}{4}$.

VI.122. а) Известно, что $\cos \alpha = -\frac{3}{5}$ и $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$. Найдите $\sin(\frac{\pi}{3} - \alpha)$.

б) Известно, что $\sin \beta = -\frac{15}{17}$ и $\frac{3\pi}{2} < \beta < 2\pi$. Найдите $\cos(\frac{\pi}{6} + \beta)$.

Метод вспомогательного аргумента

Группа А

VI.130. Упростите: а) $\sin 20^\circ - \sqrt{3} \cos 20^\circ$; б) $2 \sin 10^\circ + \sin 30^\circ$; в) $\frac{\sqrt{3}}{\sin 20^\circ} - \frac{1}{\sin 30^\circ}$.

VI.131. Найдите наибольшее и наименьшее значения выражения: а) $\sin \alpha + \cos \alpha$; б) $\sin \alpha + 3 \cos \alpha$; в) $4 \sin \alpha + 5 \cos \alpha$;

г) $\sqrt{2} \sin \alpha + \sqrt{7} \cos \alpha$; д) $|\sin \alpha - \cos \alpha|$.

VI.132. Найдите наибольшее и наименьшее значения, которые принимает выражение $a \sin x + b \cos x$.

VI.133. Докажите неравенство: а) $7 \sin 2\alpha + 8 \cos 2\alpha \leq 12$;

б) $|\sin \alpha + \sqrt{11} \cos \alpha| \leq 7$; в) $\sqrt{3} |\cos x| \leq 2 + \sin x$.

Синус, косинус и тангенс суммы и разности

VI.117. Вычислите:

- а) $\sin 23^\circ \cos 22^\circ + \sin 22^\circ \cos 23^\circ$;
б) $\sin \alpha \cos(\alpha + \beta) - \sin(\alpha + \beta) \cos \alpha$;
в) $\sin 23^\circ \sin 5^\circ - \cos 23^\circ \cos 5^\circ$;
г) $\lg 11^\circ - \lg 34^\circ$;
д) $1 - \lg 11^\circ - \lg 34^\circ$.

VI.118. Упростите: а) $\frac{1}{2} \sin \alpha - \frac{\sqrt{3}}{2} \cos \alpha$; б) $\frac{\sqrt{2}}{2} \sin \alpha + \frac{\sqrt{2}}{2} \cos \alpha$.

VI.119. Упростите:

- а) $\frac{\cos \frac{\pi}{12} \cos \frac{11\pi}{12} + \sin \frac{13\pi}{12} \sin \frac{11\pi}{12}}{\sin \frac{13\pi}{12} \cos \frac{8\pi}{15} + \sin \frac{7\pi}{15} \cos \frac{28\pi}{15}}$; б) $\frac{\cos 18^\circ \cos 28^\circ + \cos 108^\circ \sin 208^\circ}{\sin 23^\circ \cos 7^\circ + \cos 157^\circ \cos 97^\circ}$;

в) $\frac{\lg \frac{\pi}{15} + \lg \frac{4\pi}{15}}{1 - \lg \frac{\pi}{15} - \lg \frac{4\pi}{15}}$; г) $\frac{\lg 11^\circ - \lg 131^\circ}{1 - \lg 101^\circ - \lg 40^\circ}$;

д) $\frac{\lg^2 35^\circ - \lg^2 10^\circ}{1 - \lg^2 35^\circ - \lg^2 10^\circ}$; е) $\frac{\lg 40^\circ - \lg 20^\circ}{1 + \lg 40^\circ \lg 20^\circ}$.

VI.120. Вычислите: а) $\sin 75^\circ$; б) $\cos 105^\circ$; в) $\lg 15^\circ$; г) $\sin 105^\circ$.

VI.121. Докажите неравенство:

- а) $\sin(\alpha + \beta) < \sin \alpha + \sin \beta$, если $0 < \alpha < \frac{\pi}{4}$, $0 < \beta < \frac{\pi}{4}$;

б) $\lg(\alpha + \beta) > \lg \alpha + \lg \beta$, если $0 < \alpha < \frac{\pi}{4}$, $0 < \beta < \frac{\pi}{4}$.

VI.122. а) Известно, что $\cos \alpha = -\frac{3}{5}$ и $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$. Найдите $\sin(\frac{\pi}{3} - \alpha)$.

б) Известно, что $\sin \beta = -\frac{15}{17}$ и $\frac{3\pi}{2} < \beta < 2\pi$. Найдите $\cos(\frac{\pi}{6} + \beta)$.

Метод вспомогательного аргумента

Группа А

VI.130. Упростите: а) $\sin 20^\circ - \sqrt{3} \cos 20^\circ$; б) $2 \sin 10^\circ + \sin 30^\circ$; в) $\frac{\sqrt{3}}{\sin 20^\circ} - \frac{1}{\sin 30^\circ}$.

VI.131. Найдите наибольшее и наименьшее значения выражения: а) $\sin \alpha + \cos \alpha$; б) $\sin \alpha + 3 \cos \alpha$; в) $4 \sin \alpha + 5 \cos \alpha$;

г) $\sqrt{2} \sin \alpha + \sqrt{7} \cos \alpha$; д) $|\sin \alpha - \cos \alpha|$.

VI.132. Найдите наибольшее и наименьшее значения, которые принимает выражение $a \sin x + b \cos x$.

VI.133. Докажите неравенство: а) $7 \sin 2\alpha + 8 \cos 2\alpha \leq 12$;

б) $|\sin \alpha + \sqrt{11} \cos \alpha| \leq 7$; в) $\sqrt{3} |\cos x| \leq 2 + \sin x$.



Спасибо за внимание!